

**Современный
Гуманитарный
Университет**

Дистанционное образование

Рабочий учебник

Фамилия, имя, отчество _____

Факультет _____

Номер контракта _____

ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ПСИХОЛОГИИ

ЮНИТА 8

ПСИХОЛОГИЯ ВОСПРИЯТИЯ

МОСКВА 1999

Разработано И.В. Сыромятниковым, канд. психологич. наук

Рекомендовано Министерством общего
и профессионального образования
Российской Федерации в качестве
учебного пособия для студентов
высших учебных заведений

КУРС: ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ПСИХОЛОГИИ

Юнита 1. Психология как наука. Природа и качественные особенности психики человека.

Юнита 2. Строение и социокультурная регуляция деятельности.

Юнита 3. Личность и ее индивидуально-психологические особенности.

Юнита 4. Теории личности.

Юнита 5. Психология эмоциональных явлений.

Юнита 6. Психология мотивации.

Юнита 7. Психология ощущений.

Юнита 8. Психология восприятия.

Юнита 9. Память.

Юнита 10. Внимание.

Юнита 11. Психология мышления.

Юнита 12. Психология речи.

ЮНИТА 8

Рассмотрены сущность, виды и роль восприятия в жизнедеятельности людей. Показаны отличия восприятия от ощущений. Раскрыты основные свойства восприятия как психического процесса и его физиологические основы. Показаны основные закономерности восприятия и его развитие у человека в ходе онтогенеза.

Для студентов Современного Гуманитарного Университета

Юнита соответствует профессиональной образовательной программе № 2

ОГЛАВЛЕНИЕ

ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПЛАН	4
ЛИТЕРАТУРА	5
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР	6
1. Общее понятие о восприятии. Отличие восприятия от ощущений ..	6
2. Физиологические основы восприятия	7
3. Свойства восприятия: предметность, целостность, константность, структурность, осмысленность, избирательность	8
4. Закономерности восприятия: апперцепция, роль моторных компонентов, внимание и восприятие.	15
5. Основные виды восприятий	22
6. Восприятие пространства: восприятие формы, величины, глубины и удаленности предметов, направления. Зрительные иллюзии ...	22
7. Восприятие времени и движения	30
8. Подпороговое и экстрасенсорное восприятие	33
9. Развитие восприятия. Условия адекватного восприятия окружающего мира	37
ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	45
ГЛОССАРИЙ*	

* Глоссарий расположен в середине учебного пособия и предназначен для самостоятельного заучивания новых понятий.

ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Общее понятие о восприятии. Отличие восприятия от ощущений.

Физиологические основы восприятия.

Свойства восприятия: предметность, целостность, константность, структурность, осмысленность, избирательность.

Закономерности восприятия: апперцепция, роль моторных компонентов, внимание и восприятие.

Основные виды восприятия.

Восприятие пространства: восприятие формы, величины, глубины и удаленности предметов, направления. Зрительные иллюзии.

Восприятие времени и движения.

Подпороговое и экстрасенсорное восприятие.

Развитие восприятия. Условия адекватного восприятия окружающего мира.

ЛИТЕРАТУРА

Базовая

1. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб., 1997.
2. Общая психология: Учебник для студентов пед. институтов / А.В. Петровский, А.В. Брушлинский, В.П. Зинченко и др.; Под ред. А.В. Петровского. – 3-е изд., перераб. и доп. М., 1986.

Дополнительная

3. Веккер Л.М. Психика и реальность: единая теория психических процессов. М., 1998.
4. Лурия А.Р. Ощущение и восприятие. М., 1978.
5. Линдсей П., Норман Д. Переработка информации у человека. Введение в психологию. М., 1974.
6. Немов Р. Психология: В 3 кн. Кн. 1. Общие основы психологии: Учебник для высших пед. учебных заведений. М., 1998.
7. Годфруа Ж. Что такое психология: В 2 т. Т.1. / Пер. с фран. М., 1997.
8. Рок И. Введение в зрительное восприятие. Кн. 1,2. М., 1980.
9. Грановская Р.М. Элементы практической психологии. СПб., 1997.
10. Познавательные процессы и способности в обучении. М., 1990.
11. Хрестоматия по ощущению и восприятию. М., 1975.
12. Миракян А.И. Константность и полифункциональность восприятия. М., 1992.
13. Солсо Р.П. Когнитивная психология. М., 1996.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР*

1. ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ О ВОСПРИЯТИИ. ОТЛИЧИЕ ВОСПРИЯТИЯ ОТ ОЩУЩЕНИЙ

Восприятием (перцепцией) называется отражение в сознании человека предметов или явлений в совокупности их свойств и частей при их непосредственном воздействии на органы чувств. В ходе восприятия происходит упорядочение и объединение отдельных ощущений в целостные образы вещей и событий. **Образ** - обобщенная картина мира (предметов, явлений), складывающаяся в результате переработки информации о нем, поступающей через органы чувств.

ОТЛИЧИЕ ВОСПРИЯТИЯ ОТ ОЩУЩЕНИЙ. В отличие от ощущений, в которых отражаются отдельные свойства раздражителя, восприятие отражает предмет в целом, в совокупности его свойств. При этом восприятие не сводится к сумме отдельных ощущений, а представляет собой качественно новую ступень чувственного познания с присущими ей особенностями.

Термин «ощущение» относится к первоначальному опыту, возникающему в результате элементарных видов стимуляции. Изучение ощущений обычно связано с устройством органов чувств (уха, глаза и т.д.) и со стимулами, воздействующими на эти органы. С другой стороны, в восприятии участвуют высшие когнитивные механизмы, интерпретирующие сенсорную информацию. Когда мы читаем книгу, слушаем концерт, получаем сеанс массажа, нюхаем одеколон или едим икру, мы «переживаем» нечто гораздо большее, чем непосредственную сенсорную стимуляцию. Каждое из этих сенсорных событий обрабатывается в контексте наших знаний о мире, наш предшествующий опыт придает смысл простым ощущениям.

В отличие от ощущений, которые не воспринимаются как свойства предметов, конкретных явлений или процессов, происходящих вне и независимо от нас, восприятие всегда выступает как субъективно соотносимое с оформленной в виде предметов, вне нас существующей действительностью. Причем это происходит даже в том случае, когда мы имеем дело с иллюзиями или когда воспринимаемое свойство сравнительно элементарно и восприятие вызывает простое ощущение (в данном случае это ощущение обязательно относится к какому-либо явлению или объекту, ассоциируется с ним).

Ощущения находятся в нас самих, воспринимаемые же свойства предметов, их образы локализованы в пространстве. Этот процесс, характерный для восприятия его в отличие от ощущений, называется объективацией.

Отличие восприятия в его развитых формах от ощущений и в том, что итогом возникновения ощущения является некоторое чувство (например, ощущения яркости, громкости, соленого, высоты звука, равновесия и т.п.), в то время как в результате восприятия складывается образ, включающий комплекс различных взаимосвязанных ощущений, приписываемых человеческим сознанием предмету, явлению, процессу. Для того чтобы некоторый предмет был воспринят, необходимо совершить в отношении его какую-либо встречную активность, направленную на его исследование, построение, уточнение образа. Для появления ощущения этого, как правило, не требуется.

Отдельные ощущения как бы «привязаны» к специфическим анализаторам, и достаточно бывает воздействия стимула на их периферические органы – рецепторы, чтобы ощущение возникло. Образ, складывающийся в результате процесса восприятия, предполагает взаимодействие, скоординированную работу сразу нескольких анализаторов.

* Жирным шрифтом выделены новые понятия, которые необходимо усвоить. Знание этих понятий будет проверяться при тестировании.

Восприятие, таким образом, выступает как осмысленный (включающий принятие решения) и означенный (связанный с речью) синтез разнообразных ощущений, получаемых от целостных предметов или сложных, воспринимаемых как целое явлений. Этот синтез выступает в виде образа данного предмета или явления, который складывается в ходе активного их отражения.

2. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВОСПРИЯТИЯ

Восприятие, как и ощущение, - рефлекторный физиологический процесс. И.П. Павлов показал, что в основе восприятия лежат условные рефлексы, временные нервные связи, образующиеся в коре больших полушарий головного мозга при воздействии на рецепторы предметов или явлений окружающего мира. Последние выступают в качестве комплексных раздражителей. В ядрах корковых отделов анализаторов осуществляется сложный анализ и синтез этих комплексных раздражений. Анализ обеспечивает выделение объекта восприятия из фона. На основе анализа осуществляется синтез всех свойств объекта восприятия в целостный образ.

По сравнению с ощущениями восприятие более высокая форма аналитико-синтетической деятельности мозга. Без анализа невозможно осмысленное восприятие. Так, незнакомая иностранная речь воспринимается как сплошной звуковой поток. Для осмысленного восприятия речи, т. е. ее понимания, необходимо расчленить речь на отдельные фразы, слова с их значениями. В то же время в процессе восприятия речи одновременно с анализом имеет место и синтез, благодаря чему мы воспринимаем не отдельные разрозненные звуки, а слова и фразы. Основу синтеза составляет процесс установления временных нервных связей.

В основе восприятия лежат два вида нервных связей: связи, образуемые в пределах одного анализатора, и межа анализаторные связи. Первый случай наблюдается при воздействии на организм комплексного раздражителя одной модальности. Таким раздражителем может быть мелодия, представляющая собой своеобразное сочетание отдельных звуков, воздействующих на слуховой анализатор. Весь этот комплекс действует как один сложный раздражитель. При этом нервные связи образуются не только на сами раздражители, но и на их отношение - временное, пространственное и другие (так называемый рефлекс на отношение). В результате в коре больших полушарий происходит процесс интегрирования, сложный синтез.

Другой вид нервных связей, образующихся при воздействии комплексного раздражителя, - это связи в пределах разных анализаторов. И.М. Сеченов объяснял восприятие предмета или пространства ассоциацией зрительных, кинестетических, осязательных и других ощущений. К этим ассоциациям у человека обязательно присоединяется и слуховой образ слова, которым обозначается данный предмет или пространственное отношение.

В акте зрения при восприятии величины предметов, их удаленности и т.д. всегда ассоциируются чисто зрительные ощущения с мышечными. Некоторое нарушение этих связей путем усиления или ослабления глазных мышц можно вызвать действием определенных лекарственных веществ. При этом наблюдается **макрония** (кажущееся увеличение предметов) или **микрония** (кажущееся уменьшение предметов).

Временные нервные связи, лежащие в основе восприятия, складываются на основе объективных связей свойств предметов и явлений внешнего мира.

Благодаря связям, образующимся между анализаторами, мы отражаем в восприятии и такие свойства предметов или явлений, для которых нет специально приспособленных анализаторов (например, величина предмета, удельный вес). Поэтому в восприятии мы глубже познаем мир, чем в ощущениях.

Таким образом, в основе сложного процесса построения образа лежат системы внутрианализаторных и межанализаторных связей, обеспечивающих наилучшие условия выделения раздражителей и учет взаимодействия свойств предмета как сложного целого.

3. СВОЙСТВА ВОСПРИЯТИЯ: ПРЕДМЕТНОСТЬ, ЦЕЛОСТНОСТЬ, КОНСТАНТНОСТЬ, СТРУКТУРНОСТЬ, ОСМЫСЛЕННОСТЬ, ИЗБИРАТЕЛЬНОСТЬ

Говоря о свойствах восприятия, необходимо выделить среди них две группы: свойства, характеризующие продуктивность восприятия как психического познавательного процесса, и свойства, присущие в той или иной степени всем познавательным процессам и характеризующие сущность процесса восприятия. К первой группе относятся показатели производительности, качества и надежности перцептивной системы:

Объем восприятия - количество объектов, которое может воспринять человек в течение одной фиксации.

Точность восприятия - соответствие возникшего образа особенностям воспринимаемого объекта.

Полнота восприятия - степень соответствия возникшего образа особенностям воспринимаемого объекта.

Быстрота восприятия - время, необходимое для адекватного восприятия предмета или явления.

Среди основных "сущностных" свойств восприятия выделяются:

Константность восприятия - свойство воспринимать объекты и видеть их относительно постоянными по величине, форме и цвету в изменяющихся физических условиях восприятия.

Осмысленность восприятия - свойство человеческого восприятия приписывать воспринимаемому объекту или явлению определенный смысл, обозначать его словом, относить к определенной языковой категории в соответствии со знанием субъекта и его прошлым опытом.

Структурность восприятия - свойство восприятия человека объединять воздействующие стимулы в целостные и сравнительно простые структуры.

Целостность восприятия - сенсорная, мысленная достройка совокупности некоторых воспринимаемых элементов объекта до его целостного образа.

Предметность восприятия - отнесенность наглядного образа восприятия к определенным предметам внешнего мира.

Обобщенность восприятия - отражение единичных объектов как особого проявления общего, представляющего определенный класс объектов, однородных с данным по какому-либо признаку.

Избирательность восприятия - преимущественное выделение одних объектов по сравнению с другими, раскрывающее активность человеческого восприятия.

Остановимся более подробно на некоторых основных свойствах восприятия.

ПРЕДМЕТНОСТЬ ВОСПРИЯТИЯ. Выражается в так называемом акте объективации. **Объективация** - процесс и результат локализации образов восприятия во внешнем мире - там, где располагается источник воспринимаемой информации, т.е. отнесение сведений, получаемых из внешнего мира, к этому миру. Без такого отнесения восприятие не может выполнять свою ориентирующую и регулирующую функцию в практической

деятельности человека. Предметность восприятия не врожденное качество: существует определенная система действий, которая обеспечивает субъекту открытие предметности мира. Решающую роль здесь играет осязание и движение. И. М. Сеченов подчеркивал, что предметность формируется на основе процессов, в конечном счете, всегда внешне двигательных, обеспечивающих контакт с самим предметом. Без участия движения наши восприятия не обладали бы качеством предметности, т. е. отнесенностью к объектам внешнего мира.

Предметность как качество восприятия играет особую роль в регуляции поведения. Мы обычно определяем предметы не по их виду, а в соответствии с тем, как мы их употребляем на практике или по их основным свойствам. И этому помогает предметность восприятия. Так, кирпич и блок взрывчатки могут выглядеть и восприниматься на ощупь как очень сходные, однако они будут «вести себя» самым различным образом.

Предметность играет большую роль и в дальнейшем формировании самих перцептивных процессов, т. е. процессов восприятия. Когда возникает расхождение между внешним миром и его отражением, субъект вынужден искать новые способы восприятия, обеспечивающие более правильное отражение.

ЦЕЛОСТНОСТЬ ВОСПРИЯТИЯ. Другая особенность восприятия - его целостность. В отличие от ощущения, отражающего отдельные свойства предмета, воздействующего на орган чувств, восприятие есть целостный образ предмета. Разумеется, этот целостный образ складывается на основе обобщения знаний об отдельных свойствах и качествах предмета, получаемых в виде различных ощущений.

При анализе целостности восприятия можно выделить **два взаимосвязанных аспекта:**

- тенденция к заполнению пробелов и объединение разных элементов в целое;
- независимость образованной целостности (в определенных границах, разумеется) от качества элементов. При этом восприятие целого влияет и на восприятие частей.

Указанные тенденции, характеризующие закономерности восприятия, были в свое время наиболее полно описаны представителями гештальтпсихологии. Среди основных закономерностей ими были, в частности, выделены:

1. Закон фигуры и фона - закон гештальтпсихологии, суть которого в том, что человек воспринимает фигуру как замкнутое целое, расположенное впереди фона, фон же кажется непрерывно простирающимся позади фигуры.

2. Закон транспозиции - закон гештальтпсихологии, суть которого заключается в том, что психика реагирует не на отдельные раздражители, а на их соотношение.

3. Закон константности (от лат. *constans* — постоянный) - один из законов гештальтпсихологии, суть которого заключается в том, что образ вещи стремится к постоянству, неизменности даже при изменении условий восприятия.

4. Закон близости - один из законов гештальтпсихологии, суть которого заключается в тенденции к объединению в целостный образ элементов, смежных во времени и пространстве.

5. Закон замыкания - один из законов гештальтпсихологии, суть которого заключается в тенденции к заполнению пробелов в воспринимаемой фигуре.

Принцип заполнения пробелов проявляется в том, что наш мозг всегда старается свести фрагментарное изображение в фигуру с простым и полным контуром. Поэтому, когда предмет, образ, мелодия, слово или фраза

представлены лишь разрозненными элементами, мозг будет систематически пытаться собрать их воедино и добавить недостающие части. На рис. 1 (А) вы видите не группу отдельных линий, а контуры лица. А когда по радио вдруг прерывается исполнение известной песни или рекламное объявление, слышанное тысячу раз, наш мозг машинально восстанавливает недостающее.

Объединение (группировка) элементов - это еще один аспект организации восприятия. Элементы могут объединяться по разным признакам, например таким, как близость, сходство (подобие), непрерывность (воображаемая) или симметрия.

Так, по *принципу близости* наш мозг объединяет близкие или смежные элементы в единую форму. В любом поле, содержащем несколько объектов, те из них, которые расположены наиболее близко друг к другу, визуально могут восприниматься целостно, как один объект. На рис. 1 (Б) легче воспринять три группы квадратов, чем девять квадратов, не связанных друг с другом.

Принцип сходства состоит в том, что нам легче объединять схожие элементы. В качестве группирующих свойств может выступать сходство по размеру, форме, по расположению частей. В единую целостную структуру объединяются также элементы с так называемой хорошей формой, т.е. обладающие симметрией или периодичностью. На рисунке 1 (В) цифры предстают перед нами скорее в форме столбиков, чем в форме строк. Что касается продолжения беседы в общем шуме голосов, то оно возможно только благодаря тому, что мы слышим слова, произносимые одним и тем же голосом и тоном.

Элементы будут также организовываться в единую форму, если они сохраняют одно направление. Это *принцип непрерывности*. На рисунке 1 (Г) слева мы воспринимаем плоский элемент, пересекающий прямоугольник, а не три несвязанных элемента вроде тех, что изображены рядом.

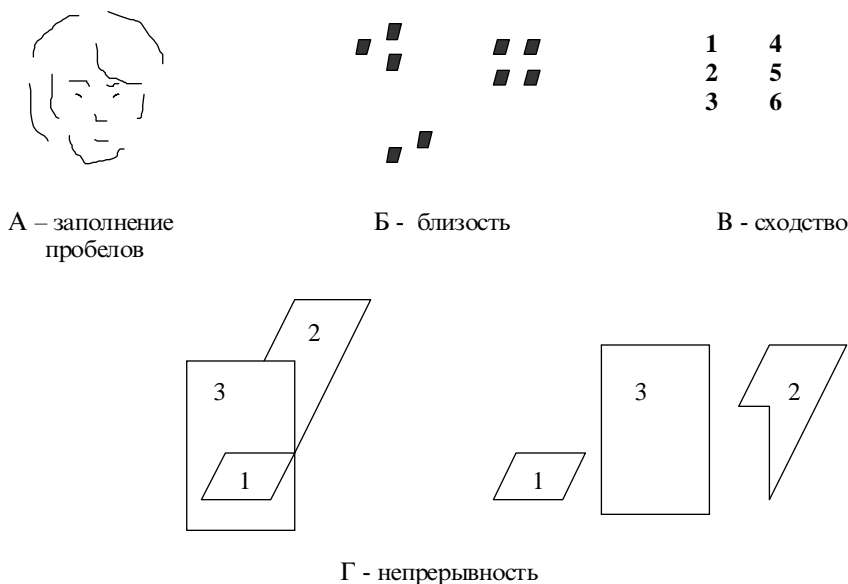


Рис. 1

Независимость целого от качества составляющих его элементов проявляется в доминировании единства структуры над ее составляющими. Выделяют три формы такого доминирования. Первая – выражается в том, что один и тот же элемент, будучи включенным в разные целостные структуры, воспринимается по-разному. Вторая – проявляется в том, что при замене отдельных элементов, но сохранении соотношения между ними общая структура остается неизменной. Как известно, можно изобразить профиль и штрихами, и пунктиром, и с помощью других элементов, сохраняя портретное сходство. И, наконец, третья форма получает свое выражение в хорошо известных фактах сохранения восприятия структуры как целого при выпадении отдельных ее частей. Так, для целостного восприятия человеческого лица (рис. 1, А) достаточно лишь нескольких элементов его контура. В этом смысле целостность есть индифферентность образа по отношению к замене составляющих его элементов, то есть может рассматриваться как структурная константность.

С целостностью восприятия связана его СТРУКТУРНОСТЬ. Восприятие в значительной мере не отвечает нашим мгновенным ощущениям и не является простой их суммой. Мы воспринимаем фактически абстрагированную из этих ощущений обобщенную структуру, которая формируется в течение некоторого времени. Если человек слушает какую-нибудь мелодию, то услышанные ранее ноты продолжают еще звучать у него в уме, когда поступает новая нота. Обычно слушающий понимает музыкальную вещь, т. е. воспринимает ее структуру в целом. Очевидно, что самая последняя из услышанных нот в отдельности не может быть основой для такого понимания: в уме слушающего продолжает звучать вся структура мелодии с разнообразными взаимосвязями входящих в нее элементов.

Аналогичный процесс наблюдается при восприятии ритма. В каждый момент можно услышать всего один удар, однако, ритм - это не одиночные удары, а продолжительное звучание всей системы ударов, причем удары находятся в определенной взаимосвязи между собой, и эта взаимосвязь определяет восприятие ритма.

Источники целостности и структурности восприятия лежат в особенностях самих отражаемых объектов, с одной стороны, и в предметной деятельности человека - с другой. И.М. Сеченов подчеркивал, что целостность и структурность восприятия - результат рефлекторной деятельности анализаторов.

КОНСТАНТНОСТЬ ВОСПРИЯТИЯ. Сигналы, поступающие от окружающих нас предметов, непрерывно меняются. При этом соответственно изменяются и перцептивные процессы. Однако благодаря свойству константности, состоящему в способности перцептивной системы компенсировать эти изменения, мы воспринимаем окружающие предметы как относительно постоянные по форме, величине, цвету и т. п. **Перцептивная система** - совокупность анализаторов, обеспечивающих данный акт восприятия.

Значение константности очень велико. Не будь этого свойства, при каждом нашем движении, при каждом изменении расстояния до предмета, при малейшем повороте головы или перемене освещения практически непрерывно изменялись бы и все основные признаки, по которым человек узнает мир. Мир перестал бы быть миром устойчивых вещей, и восприятие не могло бы служить средством познания объективной действительности.

Поясним это свойство восприятия на примере константности величины. Известно, что изображение предмета (в том числе и изображение его на сетчатке) увеличивается, когда расстояние до него сокращается, и наоборот.

Однако, хотя при изменении дистанции наблюдения величина изображения объекта на сетчатке глаза изменяется, его воспринимаемая величина остается почти неизменной. Посмотрите на зрителей в театре: все лица кажутся нам почти одинаковыми по величине, несмотря на то, что изображения лиц, находящихся вдалеке, значительно меньше, чем расположенных близко от нас. Если мы, например, смотрим на свои руки, причем левая находится в 20 см от лица, а правая протянута далеко вперед, то нам все-таки кажется, что их кисти одинакового размера. В то же время изображение пальцев дальней руки на сетчатке глаза будет составлять только половину величины изображения пальцев ближней руки.

Каков же источник происхождения константности восприятия? Является ли этот механизм врожденным? Для проверки было проведено исследование восприятия людей, постоянно живущих в густом лесу. Восприятие этих людей представляет интерес, поскольку они не видели ранее предметов на большом расстоянии. Когда этим людям показали объекты, находящиеся на большом расстоянии от них, они восприняли эти объекты не как удаленные, а как маленькие. Подобные нарушения константности восприятия наблюдаются у жителей равнин, когда они смотрят вниз с высоты. Из окна верхнего этажа высотного дома объекты (люди, автомобили) также кажутся нам слишком маленькими. В то же время строители, работающие на лесах, сообщают, что они видят объекты, расположенные внизу, без искажения их размеров.

Наконец, еще один пример, свидетельствующий против тезиса о врожденности механизма константности восприятия - наблюдения над ослепшим в детстве человеком, у которого зрение было восстановлено операционным путем в зрелые годы. Вскоре после операции больной думал, что может выпрыгнуть из окна больницы на землю, не причинив себе вреда, хотя окно находилось на высоте 10 - 12 метров от земли. Очевидно, объекты, находящиеся внизу, воспринимались им не как удаленные, а как маленькие, что и вызвало ошибку при оценке высоты.

Действительным источником константности восприятия являются активные действия перцептивной системы. Из разнообразного и изменчивого потока движений рецепторных аппаратов и ответных ощущений субъект выделяет относительно постоянную, инвариантную структуру воспринимаемого объекта. Многократное восприятие одних и тех же объектов при разных условиях обеспечивает инвариантность перцептивного образа относительно этих изменчивых условий, а также движений самого рецепторного аппарата, следовательно, порождает константность этого образа. При этом вариации, вызванные изменением условий восприятия и активными движениями органов чувств наблюдателя, сами по себе сколько-нибудь не ощущаются; воспринимается лишь нечто относительно инвариантное, например форма какого-либо предмета, его размеры и т. п.

Способность нашей перцептивной системы корректировать (исправлять) неизбежные ошибки, вызванные бесконечным многообразием условий существования окружающего мира вещей, и создавать адекватные образы восприятия хорошо иллюстрируется опытами с очками, искажающими зрительное восприятие путем переворачивания изображений, искривления прямых линий и т.п. Когда человек надевает очки, искажающие предметы, и попадает в незнакомое помещение, он постепенно приучается корректировать искажения, вызванные очками, и, наконец, перестает замечать эти искажения, хотя они отражаются на сетчатке глаза.

Таким образом, свойство константности объясняется тем, что восприятие представляет собой своеобразное саморегулирующееся действие, обладающее механизмом обратной связи и подстраивающееся к особенностям воспринимаемого объекта и условиям его существования. Формирующаяся в

процессе предметной деятельности константность восприятия - необходимое условие жизни и деятельности человека. Без этого человек не смог бы ориентироваться в бесконечно многообразном и изменчивом мире. Свойство константности обеспечивает относительную стабильность окружающего мира, отражая единство предмета и условий его существования.

ОСМЫСЛЕННОСТЬ ВОСПРИЯТИЯ. Хотя восприятие возникает в результате непосредственного воздействия раздражителя на рецепторы, перцептивные образы всегда имеют определенное смысловое значение. Восприятие у человека теснейшим образом связано с мышлением, с пониманием сущности предмета. Сознательно воспринять предмет - это значит мысленно назвать его, т.е. отнести воспринятый предмет к определенной группе, классу предметов, обобщить его в слове.

Даже при виде незнакомого предмета мы пытаемся уловить в нем сходство со знакомыми нам объектами, отнести его к некоторой категории. Восприятие не определяется просто набором раздражителей, воздействующих на органы чувств, а представляет динамический поиск наилучшего толкования, объяснения имеющихся данных. Показательны с этой точки зрения так называемые двусмысленные рисунки, в которых попеременно воспринимаются то фигура, то фон (см. рис. 2). На этом рисунке выделение объекта восприятия связано с его осмысливанием и названием (два профиля и ваза). Фон может быть либо черным, либо белым. Это зависит от того, что человек воспринимает - вазу или два профиля. Фигура и фон взаимозаменяемы: фигура может превратиться в фон, а фон - в фигуру.

Любой образ или предмет воспринимается как фигура, выделяющаяся на каком-то фоне. Чередование фигуры и фона свидетельствует о том, что восприятие (зрительное) не выводится просто из паттернов возбуждения на



Рис. 2. Взаимозаменяемость фигуры и фона (ваза Рубина)

Современный Гуманитарный Университет

сетчатке. Необходим еще какой-то тонкий процесс переработки (интерпретации) даже на таком элементарном уровне. Феномен чередования связан с именем датского психолога Эдгара Рубина. Он разработал простые, но остроумные штриховые рисунки, изображающие пару форм, разграниченных одной и той же линией. При этом происходит соперничество этих форм. Каждая из них поочередно “уходит” в фон, перестает восприниматься.

То, что человек воспринимает в данный момент, зависит от того, что вносится в этот процесс прошлым опытом, а также от того, чего он хочет в данный момент. Особенно заметна эта закономерность в процессе восприятия человеческого лица. Огромную роль играет внутренний шаблон, а также эмоциональное отношение к воспринимаемому: чем эмоционально ближе наблюдаемый человек, тем большие искажения в его облике корректируются воспринимающим.

Наш мозг действительно имеет тенденцию (по-видимому, врожденную) структурировать сигналы таким образом, что все, что меньше или имеет более правильную конфигурацию, а главное то, что имеет для нас какой-то смысл, воспринимается как фигура; она выступает на некотором фоне, а сам фон воспринимается гораздо менее структурированным.

Это относится, прежде всего, к зрению, но также и к другим чувствам. Так же обстоит дело, когда в общем шуме собрания кто-то произносит нашу фамилию. Она сразу выступает как “фигура” на звуковом фоне. Такое же явление мы наблюдаем, когда улавливаем запах розы, находясь среди группы курильщиков, или запах сигареты у клумбы с розами.

Однако вся картина восприятия перестраивается, как только другой элемент фона становится в свою очередь значимым. Тогда то, что за секунду до этого виделось как фигура, теряет свою ясность и смешивается с общим фоном.

ОБОБЩЕННОСТЬ ВОСПРИЯТИЯ тесно связана с личным опытом человека. По мере расширения личного опыта восприятия образ, сохраняя свою индивидуальность и отнесенность к предметному объекту, причисляется ко все большей совокупности предметов определенной категории, то есть все более надежно классифицируется. Для этого необходимо обобщение, обращение к хранящемуся в памяти классу сходных объектов, что означает переход от наличной ситуации к другой; к постижению реальности через призм индивидуальности закрепленного образа мира, лично обобщенной схемы действительности.

Восприятие – это одновременно и упрощение воспринимаемой действительности, фиксация наблюдаемых признаков с точки зрения их значимости для человека, сведение этих признаков в устойчивые комплексы и классификация на их основе различных объектов окружающего мира. Обобщенность и классификация обеспечивают надежность правильного узнавания объекта независимо от его индивидуальных особенностей и искажений, не выводящих объект за пределы класса. Значение обобщенности проявляется в надежности узнавания, например, в способности человека свободно читать текст независимо от шрифта или почерка, которым он написан. Следует отметить, что обобщенность восприятия позволяет не только классифицировать и узнавать предметы и явления, но и предсказывать некоторые свойства, непосредственно не воспринимаемые.

В этом смысле интересен такой пример. Один из критиков Платона заметил как-то: “Я вижу лошадей, а не лошадность”. На что Платон ответил: “Это оттого, что у тебя есть глаза, но нет ума”. Возникает вопрос: о какой “лошадности” идет речь, и кто прав? Разумеется, Платону представлялось очевидным, что если множество предметов обладает одним и тем же свойством - как все

люди “человекостью” или все белые камни “белостью”, - то свойство это не ограничивается частным явлением в мире материи, пространства и времени. Оно нематериально, не поддается пространственно-временным ограничениям и трансцендентно по отношению к множеству отдельных своих проявлений. Прекратить свое существование может только та или иная вещь, но не это всеобщее свойство, которое эта вещь воплощает. Для Платона архетипическая лошадь, дающая вид всем лошадям, - реальность, более основополагающая, нежели реальность конкретных лошадей, которые суть не более, чем частные проявления *идеи* “лошадности”, конкретные воплощения ее *формы*.

Подводя предварительный итог, можно заключить, что восприятие - активный процесс, в ходе которого человек производит множество перцептивных действий для того, чтобы сформировать адекватный образ предмета. Активность восприятия состоит, прежде всего, в участии эффекторных (двигательных) компонентов анализаторов в процессе восприятия (движения руки при осязании, движения глаза в зрительном восприятии и т. п.). Кроме того, необходима и активность на макроуровне, т. е. возможность в процессе восприятия активно перемещать свое тело.

Восприятие рассматривается как процесс, связанный с активным поиском признаков, необходимых и достаточных для формирования образа и принятия решений. Последовательность актов, включенных в этот процесс, можно представить себе следующим образом:

1) первичное выделение комплекса стимулов из потока информации и принятие решения о том, что они относятся к одному и тому же определенному объекту;

2) поиск в памяти аналогичного или близкого по составу ощущений комплекса признаков, сравнение с которым воспринятого позволяет судить о том, что это за объект;

3) отнесение воспринятого объекта к определенной категории с последующим поиском дополнительных признаков, подтверждающих или опровергающих правильность принятого гипотетического решения;

4) окончательный вывод о том, что это за объект, с приписыванием ему еще не воспринятых свойств, характерных для объектов одного с ним класса.

Между всеми перечисленными характеристиками восприятия есть некоторое функциональное сходство. И константность, и предметность, и целостность, и осмысленность, и обобщенность придают образу важную черту – независимость (в некоторых пределах) от условий восприятия и искажений. В этом смысле константность – это независимость от физических условий восприятия, предметность и осмысленность – от того фона, на котором объект воспринимается, целостность – независимость целого от искажения и замены компонентов, составляющих это целое, обобщенность – это независимость восприятия от таких искажений и изменений, которые не выводят объект за границы класса.

4. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ВОСПРИЯТИЯ: АППЕРЦЕПЦИЯ, РОЛЬ МОТОРНЫХ КОМПОНЕНТОВ, ВНИМАНИЕ И ВОСПРИЯТИЕ

АППЕРЦЕПЦИЯ. Восприятие зависит не только от раздражения, но и от самого воспринимающего субъекта. Воспринимает не изолированный глаз, не ухо само по себе, а конкретный живой человек, и в восприятии всегда в той или иной мере сказываются особенности личности воспринимающего, его отношение к воспринимаемому, потребности, интересы, устремления, желания и чувства человека. Зависимость восприятия от содержания психической жизни человека, от особенностей личности носит название **апперцепции**.

Многочисленные данные показывают, что воспринимаемая субъектом картина не является просто суммой мгновенных ощущений; она часто содержит такие детали, которых даже и нет в данный момент на сетчатке глаза, но которые человек как бы видит на основе предшествующего опыта.

Восприятие есть активный процесс, использующий информацию для того, чтобы выдвигать и проверять гипотезы. Характер же этих гипотез определяется содержанием прошлого опыта личности. Как показали результаты исследований, при предъявлении испытуемым незнакомых фигур, представляющих произвольное сочетание прямых и кривых линий, уже на первых фазах восприятия осуществляется поиск тех эталонов, к которым можно было бы отнести воспринимаемый объект. В процессе восприятия выдвигаются и проверяются гипотезы о принадлежности объекта к той или иной категории.

Таким образом, при восприятии какого-либо предмета активизируются следы прошлых восприятий. Поэтому естественно, что один и тот же предмет может восприниматься и воспроизводиться по-разному различными людьми.

Так, в эксперименте двум группам испытуемых предъявляли относительно многозначные фигуры. Каждая из этих групп получала два словесных обозначения. Одной группе при предъявлении давали первый список названий, другой группе - второй. Испытуемые должны были после предъявления всех фигур воспроизвести их. Оказалось, что словесное обозначение фигуры существенно влияет на ее воспроизведение. Для той и другой групп примерно 74 процента воспроизведенных фигур оказались похожи на объекты, названные в списке для испытуемых данной группы.

Представляют интерес и опыты с "перекошенной комнатой" американского психолога А. Эймса. Она построена таким образом, что благодаря использованию правил перспективы дает такой же образ на сетчатке глаза, что и обычная прямоугольная комната. Когда в "перекошенную комнату" помещают какие-либо объекты, то наблюдатель воспринимает их искаженными в размере (например, взрослый человек кажется меньше маленького ребенка). По-видимому, люди настолько привыкли к нормальным прямоугольным комнатам, что в восприятии искажаются скорее любые помещенные в "перекошенной комнате" объекты, чем сама комната. Но интересно, что жены не видят своих мужей измененными в такой комнате; они воспринимают мужей обычными, а комнату видят искаженной. В ситуации этого рода перцептивная система должна сделать выбор при наличии противоречивой информации. Результат выбора определяется предварительным опытом субъекта: хорошо знакомые предметы комната не искажает. Знакомство с комнатой путем ощупывания приводит к постепенному уменьшению эффекта искажения других предметов, и, наконец, сама комната начинает восприниматься правильно, то есть перекошенной.

Таким образом, восприятие зависит от прошлого опыта субъекта. Чем богаче опыт человека, чем больше у него знаний, тем богаче его восприятие, тем больше он увидит в предмете.

ВОСПРИЯТИЕ И ВНИМАНИЕ. Для того чтобы событие было воспринято, нужно, чтобы оно могло вызвать ориентировочную реакцию, которая позволит нам "настроить" на него свои органы чувств. Без внимания восприятие невозможно.

Чем больше наше внимание будет привлечено новизной, сложностью или интенсивностью стимула (события или объекта), тем больше вероятность того, что стимул будет воспринят. У ребенка этот механизм действует с самого рождения. Другой хорошо известный определяющий фактор - повторение: реклама, передаваемая по радио или по телевидению, и на сотый раз способна

еще привлечь внимание слушателя или вызвать ориентировочную реакцию у ребенка, даже (а может быть, именно в том случае) если выраженная в ней мысль совершенно нелепа.

Однако выбор информации, поступающей в мозг из окружающего мира, больше всего зависит от потребностей и интересов самого субъекта. Голодный человек, идя по незнакомому городу, легче всего будет замечать вывески ресторанов. Сексуально озабоченный человек скорее обратит внимание на вещи, ассоциированные с сексом, будь то люди, изображения или предметы. Страстный любитель машин скорее отметит какую-то деталь кузова, чем человек, для которого машина - лишь средство передвижения. Очень показательны то, как люди листают газеты, останавливаясь на том или ином заголовке: это многое говорит об их интересах и увлечениях. Наше отношение к другим людям также обусловлено предваряющей установкой, ориентирующей на их восприятие в том или ином ракурсе. Описано очень много случаев, когда восприятие объекта искажалось под влиянием установки, подобно тому, как это произошло в комедии Н. В. Гоголя "Ревизор" при появлении Хлестакова в городе, ожидавшем приезда высокопоставленного лица.

Когда человек с особым вниманием воспринимает действующий стимул, весь его организм активизируется: ритм сердца учащается, сосуды расширяются и появляется легкая краснота, в частности на лице, на коже выступает немного пота, зрачки глаз увеличиваются. Все это результаты возбуждения симпатической нервной системы, ответственной за активацию организма.

Внимание обуславливает избирательность нашего восприятия. Исследователи попытались выяснить, до какой степени внимание ограничено постоянным отбором, производимым мозгом. Например, в дружеской компании сначала мы слышим только общий шум голосов разговаривающих. Однако достаточно, чтобы один из наших знакомых вдруг обратился к нам, чтобы мы, несмотря на продолжающийся вокруг нас разговор, сразу начали воспринимать то, что он говорит. Это явление - так называемый "эффект вечеринки" - был изучен в 1953 году Черри (Cherry).

Через наушники в два уха испытуемого подавались две магнитные записи. Когда Черри просил испытуемого внимательно слушать одну из них, испытуемый легко повторял услышанные слова. Но из другой записи он не улавливал ничего или почти ничего (рис. 3).

Итак, складывается впечатление, что одновременно можно слышать только одно высказывание и что в мозгу, очевидно, существует как бы "фильтр", который ограничивает нашу способность улавливать сигналы, идущие из разных источников. То же явление избирательного внимания отмечается и в области зрительного восприятия. Когда на сетчатку левого и правого глаза испытуемого подавались одновременно разные сцены, снятые на киноплёнку, он мог воспринимать лишь какую-то одну из них.

Однако было установлено, что этот фильтр не всегда действует безотказно. Так, при слуховом восприятии достаточно, чтобы в другое ухо испытуемого было произнесено особо важное для него слово, например его имя, чтобы он автоматически поменял канал восприятия. К тому же если неодинаковая информация передается в левое и правое ухо испытуемого разными голосами, то информацию одного из каналов уловить сравнительно нетрудно. Если же информация близка по значению и передается в то и другое ухо одним голосом, то ее уловить совсем не так легко. Внимание тогда перемещается с одного уха на другое, и испытуемый, в конце концов, теряет нить обоих сообщений.

Это ограничение возможностей нашего внимания проявляется и тогда, когда одновременно действуют слуховая и зрительная системы. Например, в классе во время объяснения учителем нового материала ученик может читать

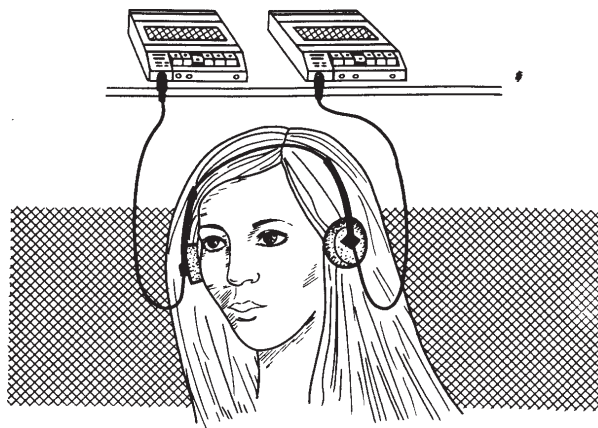


Рис. 3. Эффект вечеринки

(Когда в каждое ухо посылается свое сообщение, мозг “слышит” только какое-нибудь одно из них. Однако достаточно, чтобы в другом сообщении прозвучало привычное слово, чтобы произошла автоматическая смена приемного канала)

интересную книгу. Однако, если его внимание будет перескакивать с одного канала на другой, вряд ли он сможет хорошо понять хотя бы то, что передается по одному из них, а тем более по обоим.

Содержание восприятия определяется и поставленной перед человеком задачей, и мотивами его деятельности. Например, слушая в исполнении оркестра музыкальное произведение, мы воспринимаем всю музыкальную ткань в целом, не выделяя в ней звучания каждого инструмента. Только поставив цель выделить звук какого-либо инструмента, это удастся сделать. Тогда звук этого инструмента выступит на передний план, станет объектом восприятия (фигурой), все же остальное составит фон восприятия.

Если предмет восприятия является многозначным - предметы, воспринимаемые в темноте, звуки доносящиеся до нас через заглушающие их шумы, - то мы склонны придавать ему большее субъективное значение. То, что мы воспринимаем, определяется в значительной степени нашими потребностями и принятыми нами ценностями. Человек воспринимает окружение таким, каким бы он хотел его видеть.

То, что потребности человека являются фактором, значительно влияющим на восприятие, хорошо видно из следующего примера. 108 моряков (кандидатов на обучение для плавания на подводных лодках) приняли участие в эксперименте, который должен был определить влияние голода на восприятие. 44 человека были обследованы через час после приема пищи; 24 через 4 часа, а 40 - через 16 часов после приема пищи. Ставился вопрос так: будут ли свидетельствовать перцептивные реакции более голодных людей об усиливающемся интересе к пище? Каждый испытуемый рассматривал достаточно многозначные картинки на экране. Демонстрации сопровождалась словами: “Три предмета на столе. Все люди на этой картинке заняты приятным для них делом, что они делают? На самом деле им не показывали никаких картин. Экраны освещались приглушенным светом или же задымлялись. Оказалось, что в группе “одночасовой” воспринимали пищевые образы 15% испытуемых; в “четырёхчасовой” - 21%; в 16-часовой - 23% . Различия между данными

одночасовой и шестнадцатичасовой группами были статистически достоверными.

В другом эксперименте испытуемые определяли величины предметов, которые им тоже не демонстрировали. “Перед вами пепельница и колбаска. Что из них больше?” В “одночасовой” группе 50% испытуемых “воспринимали” съедобные предметы большими, чем несъедобные. В “16-часовой” - 75%.

Следовательно, если воспринимаются неоднозначные предметы, то переживаемая потребность влияет не только на увеличение числа восприятий, связанных с данной потребностью, но и на тенденциозную оценку величины предметов, с нею связанных.

РОЛЬ МОТОРНЫХ КОМПОНЕНТОВ И ОБРАТНОЙ СВЯЗИ. Основой становления восприятия как психической функции служит активное движение. Восприятие – это своеобразное действие, направленное на обследование воспринимаемого объекта и на создание его копии, его подобия. Поэтому существенным компонентом восприятия являются моторные процессы. К ним относятся движения руки, ощупывающей предмет, движения глаза, прослеживающего видимый контур предмета, движения гортани, воспроизводящие слышимый звук, и т.д.

Так, перцептивный слуховой и зрительный эффект усиливают поворот головы, “замирание”, прислушивание к шороху, тактильный – ощупывание поверхности, характерные движения языком – при пробовании нового блюда и т.п. Основой целостной пространственной ориентации является тело человека. Любые оценки действительности (типа: далеко - близко, большой – маленький, тяжелый – легкий) опираются на восприятие собственного тела. Оно выступает как “точка отсчета”, давая начало эгоцентрической системе координат. Не удивительно, что до сих пор величины сопоставляются в единицах, производных от частей тела: ступнях, локтях, ладонях, шагах.

Особую роль моторные компоненты играют в акте осязания. Известно, что пассивное осязание свойственно всей кожной поверхности организма человека. Активное осязание характеризуется высокой точностью - адекватность отражения предмета возникает при перемещении движущейся руки относительно воспринимаемого предмета.

В работе руки и глаза есть много общего. Глаз, как и рука, последовательно осматривает, “ощупывает” контуры рисунка и предмета. И.М. Сеченов писал об этом: “...Идет ли речь о контурах и величине или об удалении и относительном расположении предметов, двигательные реакции глаза при смотре и рук при ощупывании совершенно равнозначны по смыслу...”.

Анализ функций движений руки в процессе осязания и глаза в процессе зрения показал, что они делятся на два больших класса. В первый входят движения поисковые, установочные и корректирующие. С их помощью осуществляется поиск заданного объекта восприятия, установка глаза (или руки) в “исходную позицию”, корректировка этой позиции. Во второй класс входят движения, участвующие в построении образа, в измерении пространственных характеристик объекта, в опознании знакомых объектов и т.п. Это класс собственно гностических движений, перцептивных действий.

Активность движения имеет значение для формирования каждого отдельного образа. Структура зрительного образа абстрагируется из постоянных (инвариантных) взаимосвязей между определенными движениями и тем изменением зрительных ощущений, которыми глаз отвечает на эти движения. Это отчетливо видно при анализе исследований движений глаз в процессе зрительного восприятия (см. рис. 4).

Выявлено, что человек осматривает объект не по случайной траектории, а как бы последовательно и планомерно ощупывает взглядом наиболее значимые элементы фигуры.

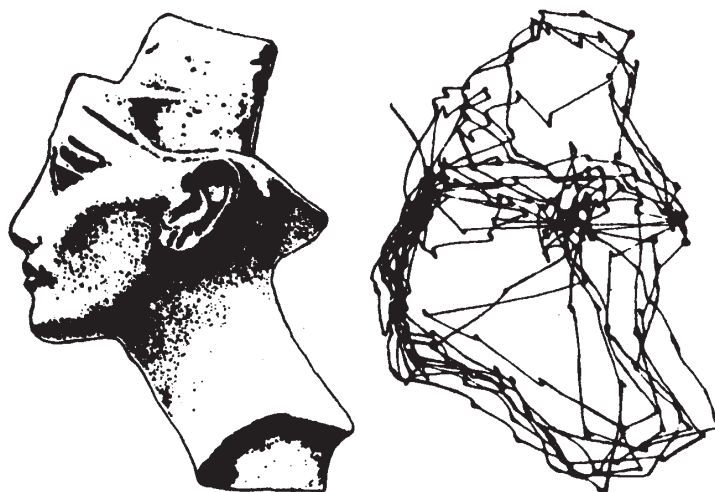


Рис. 4. Закономерности в движениях глаз при осмотре объекта

Закономерности траекторий осмотра предметов формируются при активном взаимодействии зрительных и двигательных компонентов при обучении, обычно в раннем детстве, когда с данным предметом человек встречается впервые. В тех случаях, когда механизм активного анализа объекта по каким-то причинам своевременно не сформирован, дефекты осмотра проявляются наиболее отчетливо. Отсюда понятно, почему для слепорожденных детей, которые зрячими становятся после операции в 12-14 лет, видимый мир вначале лишен всякого смысла, знакомые предметы они узнают по-прежнему лишь на ощупь. Даже различие между квадратом и шестиугольником эти дети определяют путем напряженного подсчета количества углов, которые они нащупывают рукой, а петуха они путают с лошадью по той причине, что у обоих имеется хвост. Только после долгой тренировки у них развивается способность зрительно узнавать предметы. Однако и человек с нормальным зрением может иметь проблемы, воспринимая нечто совсем непривычное. Показано, что для необученного глаза дикаря новая картина может показаться бессмысленной, неким хаосом полос и мазков краски, в то время как воспитанный глаз тотчас видит в ней лицо или пейзаж.

Исследования также подтвердили значимость активного движения для развития осязательного восприятия. Так, если человеку предложить определить форму невидимого предмета только с помощью пассивного осязания - водить предметом по его коже, то возникающий образ не будет адекватен форме предмета. Если же человек имеет возможность активно осязать предмет, то есть брать его, поворачивать, прикасаться к нему с разных сторон, то создается правильное отражение формы объекта.

Таким образом, движение присутствует в каждом акте восприятия. Обратная связь - существенное условие формирования адекватного образа. Если ее нет, то даже при наличии активного движения воспринимающего органа взаимосвязи между сигналами двигательного и других анализаторов не устанавливаются. Это хорошо продемонстрировали, например, эксперименты, показывающие воздействие на восприятие разнообразных искажающих очков.

Такие очки могут менять местами правую и левую или верхнюю и нижнюю части сетчаточного образа. При этом одна из частей может сжиматься, а другая расширяться. У человека, который наденет такие очки, соответственно исказится и наблюдаемая им картина окружающего мира.

Но если человек активно взаимодействовал с окружающими объектами, то, как показали эксперименты Стрэттона и других исследователей, даже при ношении таких очков неискаженное восприятие мира у него может восстановиться. Когда испытуемые, носившие такие очки, несмотря на трудности, вынуждены были продолжать заниматься обычной деятельностью - ходили по улицам, писали, и т.п., то вначале их действия были крайне неудачны. Однако постепенно они приспосабливались к искаженному восприятию и вслед за тем наступал момент, когда восприятие перестраивалось и они начинали правильно видеть мир. Например, известный психолог Колер поставил себя в положение испытуемого - четыре месяца носил очки с клиновидными линзами, и уже через шесть дней у него настолько восстановилась правильная координация движений, что он был способен кататься на лыжах.

Фактором, облегчающим переход к правильному видению, во всех случаях являлось очевидное присутствие силы тяжести. Если испытуемому давали груз, подвешенный на нити, он адекватно воспринимал положение этого груза относительно нити, несмотря на то, что остальные предметы могли еще оставаться перевернутыми. Знакомство с объектом в прошлом также ускоряло переход к разумному видению. Например, свеча, которая выглядела перевернутой, пока не горела, воспринималась правильно, как только ее зажигали. Легко видеть, что эти факторы свидетельствуют об огромном значении обратной связи в формировании адекватного образа.

Роль обратной связи в перестройке восприятия убедительно раскрывается и в опытах Килпатрика по восприятию пространственных взаимоотношений в деформированных комнатах. Эти опыты заключались в демонстрации деформированных комнат, сконструированных так, что при определенном положении наблюдателя они воспринимались как нормальные: возникшая от них на сетчатке конфигурация была тождественна получаемой от обычных комнат. Чаще всего показывались комнаты, стены которых образуют острые и тупые углы. Наблюдатель, сидевший у смотрового отверстия, тем не менее воспринимал такую комнату как нормальную. На задней ее стене он видел маленькое и большое окна. В действительности же окна имели равные размеры, но вследствие того, что одна стена была расположена значительно ближе к наблюдателю, чем другая, ближнее окно казалось ему больше, чем дальнее. Если затем в обоих окнах появлялись знакомые лица, то наблюдатель бывал потрясен необъяснимым для него различием в размерах лиц, чудовищной величиной лица в "дальнем" окне.

Человек может, однако, постепенно научиться адекватно воспринимать такую искаженную комнату, если она служит объектом его практической деятельности. Так, если ему предлагают бросать мяч в разные участки комнаты или вручают палку с разрешением прикасаться ею к стенам и углам комнаты, то сначала он не может точно выполнить указанные действия: его палка то неожиданно наталкивается на, казалось бы, далеко расположенную стену, то никак не может коснуться ближней стены, которая странным образом отступает. Постепенно действия становятся все более успешными, и одновременно с этим человек обретает способность адекватно видеть действительную форму комнаты.

Таким образом, восприятие - это система перцептивных действий, и овладение ими требует специального обучения и практики.

5. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ВОСПРИЯТИЙ

В основе классификации восприятий, так же как ощущений, лежат различия в анализаторах, участвующих в восприятии. В соответствии с тем, *какой анализатор играет в восприятии преобладающую роль*, различают зрительные, слуховые, осязательные, кинестезические, обонятельные и вкусовые восприятия.

Обычно процесс восприятия осуществляется рядом взаимодействующих между собой анализаторов. Двигательные ощущения в той или иной степени участвуют во всех видах восприятия. В качестве примера можно назвать осязательное восприятие, в котором участвуют тактильный и кинестезический анализаторы. Аналогично в слуховом и зрительном восприятии также участвует двигательный анализатор.

Различные виды восприятия редко встречаются в чистом виде, обычно они комбинируются, и в результате возникают сложные виды восприятий. Так, восприятие учеником текста на уроке включает зрительное, слуховое и кинестезическое восприятие.

Основой другого типа классификации восприятий являются *формы существования материи*: пространство, время и движение. В соответствии с этой классификацией выделяют восприятие пространства, восприятие времени и восприятие движения.

В зависимости от особенностей воспринимаемого объекта выделяют такие виды, как восприятие предметов, восприятие речи (письменной и устной) или музыки и восприятие человека человеком. Последнее носит специальное название “социальная перцепция” и является профессионально важным качеством представителей так называемых социальных процессов (психологов, педагогов, юристов и т.д.).

Социальная перцепция – явление чрезвычайно сложное. В нем обычно выделяют две стороны (или два аспекта): когнитивный (познавательный) – как способность по внешнему проявлению понять, что собой представляет человек, проникнуть в глубину его личности и индивидуальности, и эмоциональный – как способ определить по внешним, поведенческим признакам эмоциональное состояние, в котором находится человек в данный момент, способность к сопереживанию, или эмпатия (подробнее об этом - в юните 2 дисциплины “Социальная психология”).

6. ВОСПРИЯТИЕ ПРОСТРАНСТВА: ВОСПРИЯТИЕ ФОРМЫ, ВЕЛИЧИНЫ, ГЛУБИНЫ И УДАЛЕННОСТИ ПРЕДМЕТОВ, НАПРАВЛЕНИЯ. ЗРИТЕЛЬНЫЕ ИЛЛЮЗИИ

Восприятие пространства играет большую роль во взаимодействии человека с окружающей средой, являясь необходимым условием ориентировки в ней человека. **Восприятие пространства** представляет собой отражение объективно существующего пространства и включает восприятие формы, величины и взаимного расположения объектов, их рельефа, удаленности и направления, в котором они находятся.

Взаимодействие человека со средой включает и само тело человека с характерной для него системой координат. Сам ощущающий человек - материальное тело, занимающее определенное место в пространстве и обладающее известными пространственными признаками (величиной, формой, тремя измерениями тела, направлениями движений в пространстве).

Определение формы, величины, местоположения и перемещения предметов относительно друг друга и одновременный анализ положения собственного тела относительно окружающих предметов совершаются в процессе

двигательной деятельности организма и составляют особое высшее проявление аналитико-синтетической деятельности, называемое **пространственным анализом**. Установлено, что в основе различных форм пространственного анализа лежит деятельность комплекса анализаторов, ни одному из которых не присуща монополярная роль в анализе пространственных факторов среды.

Особую роль в пространственной ориентировке выполняет двигательный анализатор, с помощью которого устанавливается взаимодействие между различными анализаторами. К специальным механизмам пространственной ориентировки следует отнести нервные связи между обоими полушариями в анализаторной деятельности: бинокулярное зрение, бинауральный слух, бимануальное осязание, диригиническое обоняние и т.д. Важную роль в отражении пространственных свойств предметов играет функциональная симметрия, которая характерна для всех парных анализаторов. **Функциональная асимметрия** состоит в том, что одна из сторон анализатора является в определенном отношении ведущей, доминирующей. Было показано, что отношения между сторонами анализатора в смысле их доминирования динамичны и неоднозначны. Так, глаз, доминирующий по остроте зрения, может быть не ведущим по величине поля зрения и т. п.

ВОСПРИЯТИЕ ФОРМЫ ПРЕДМЕТОВ обычно осуществляется с помощью зрительного, тактильного и кинестетического анализаторов.

У некоторых животных наблюдаются врожденные реакции, так называемые врожденные пусковые механизмы поведения, при воздействии объектов, имеющих определенную форму. Эти врожденные механизмы строго специализированы. Примером может служить оборонительная реакция молодняка семейства куриных на картонный крест, имитирующий силуэт хищной птицы.

В восприятии формы предметов принимают участие три основные группы факторов:

1. Врожденная способность нервных клеток коры головного мозга избирательно реагировать на элементы изображений, имеющие определенную насыщенность, ориентацию, конфигурацию и длину. Такие клетки называются клетками-детекторами. Благодаря свойствам своих рецептивных полей, они выделяют в зрительном поле вполне определенные элементы, например световые линии конкретной длины, ширины и наклона, острые углы, контрасты, изломы на контурных изображениях.

2. Законы образования фигур, форм и контуров, выделенные гештальтпсихологами и описанные выше.

3. Жизненный опыт, получаемый за счет движений руки по контуру и поверхности объектов, перемещения человека и частей его тела в пространстве.

Зрительное восприятие формы предмета определяется также условиями наблюдения: величиной предмета, его расстоянием от глаз наблюдателя, освещенностью, контрастом между яркостью объекта и фона и т. п.

Наиболее информативный признак, который нужно выделить при ознакомлении с формой, это контур. Именно контур служит раздельной гранью двух реальностей, т. е. фигуры и фона. Благодаря микродвижениям глаз может выделять границы объектов (контур и мелкие детали). Зрительная система должна быть способна не только выделять границу между объектом и фоном, но и научиться следовать по ней. Это осуществляется посредством движений глаза, которые как бы вторично выделяют контур и являются необходимым условием создания образа формы предмета.

Аналогичный процесс мы имеем в осязательном восприятии. Чтобы определить на ощупь форму невидимого предмета, необходимо брать этот предмет, поворачивать его, прикасаться к нему с разных сторон. При этом

рука ощупывает предмет легкими движениями, то и дело возвращаясь назад, как бы проверяя, правильно ли воспринята та или иная его часть. Формирующийся образ предмета складывается на основании объединения в комплекс тактильных и кинестетических ощущений.

Общую закономерность восприятия различных объектов отражает так называемый закон перцепции, предполагающий дихотомию сменяющихся качественно различных уровней образа воспринимаемого объекта. **Закон перцепции** - закон восприятия, открытый немецким психологом Н. Ланге, суть которого заключается в следующем: процесс восприятия представляет собой быструю смену менее конкретного, более общего восприятия предмета, явления более частным, конкретным, дифференцированным.

ВОСПРИЯТИЕ ВЕЛИЧИНЫ ПРЕДМЕТА. Воспринимаемая величина предметов определяется величиной их изображения на сетчатке глаза и удаленностью от глаз наблюдателя. Приспособление глаза к четкому видению различно удаленных предметов осуществляется с помощью двух механизмов: аккомодации и конвергенции.

Аккомодация - это изменение кривизны хрусталика при настройке глаза на четкое восприятие близких и отдаленных объектов. Так, при взгляде на близко расположенные предметы происходит мышечное сокращение, в результате чего уменьшается степень натяжения хрусталика и его форма становится более выпуклой. С возрастом хрусталик постепенно становится менее подвижным и теряет способность к аккомодации, т. е. к изменению своей формы при взгляде на различно удаленные предметы. В результате развивается дальтонизм, которая выражается в том, что ближайшая точка ясного видения с возрастом отодвигается все дальше и дальше.

Аккомодация обычно связана с **конвергенцией**, т.е. сведением зрительных осей на фиксируемом объекте или в одну точку зрительного пространства. Определенное состояние аккомодации вызывает и определенную степень сведения зрительных осей, и наоборот, тому или иному сведению зрительных осей соответствует определенная степень аккомодации.

Угол конвергенции непосредственно используется как индикатор расстояния, как своеобразный дальномер. Можно изменить угол конвергенции для данного расстояния с помощью призм, помещенных перед объектом. Если при этом угол конвергенции увеличивается, видимая величина объекта тоже увеличивается, а воспринимаемое до него расстояние уменьшается. Если же призмы расположены так, что угол конвергенции уменьшается, то видимый размер объекта тоже уменьшается, а расстояние до него увеличивается.

Комбинация двух раздражителей - величины изображения предмета на сетчатке и напряжения глазных мышц в результате аккомодации и конвергенции - и является условно-рефлекторным сигналом размера воспринимаемого предмета.

Восприятие глубины и удаленности предметов. Аккомодация и конвергенция действуют лишь в очень небольших пределах, на небольших расстояниях: аккомодация - в пределах 5-6 метров, конвергенция - до 450 метров. Между тем человек способен различать глубину воспринимаемых предметов и занимаемого ими пространства на расстоянии до 2,5 километров.

Эта способность оценивать глубину, на первый взгляд, кажется врожденной. В эксперименте ребенка-ползунка помещали на настил, рядом с которым находился обрыв, где поверх пустого пространства было положено толстое стекло. Эксперимент показал, что ребенок, свободно ползающий по настилу, не покидает его и останавливается перед стеклом.

При более углубленном исследовании выяснилось, что ребенок реагирует остановкой не на глубину, открывающуюся в обрыве, а на новизну ситуации,

связанной с необходимостью перемещения на новую, неизвестную еще поверхность. Останавливает ребенка не глубина, а новизна, вызывающая ориентировочную реакцию и задержку движения. Аналогичный результат имел место, когда за пределами настла под стеклом помещали блестящую фольгу - ребенок также останавливался на границе двух разных поверхностей.

Восприятие глубины и удаленности предметов осуществляется главным образом благодаря бинокулярному зрению. При бинокулярной фиксации дальних объектов (например, звезд на небе) зрительные линии обоих глаз параллельны. При этом изображения удаленных предметов видятся нами в одних и тех же местах пространства, независимо от того, падают ли эти изображения на сетчатку правого или левого глаза или обоих глаз. Следовательно, некоторым точкам сетчатки одного глаза соответствуют определенные точки сетчатки другого глаза. Эти симметрично расположенные точки сетчаток обоих глаз называются **корреспондирующими точками**. **Корреспондирующие точки** - такие точки сетчатки, которые совпали бы, если бы при наложении одной сетчатки на другую вертикальные и горизонтальные оси совместились.

Возбуждение корреспондирующих точек сетчатки дает ощущение одного объекта в поле зрения. При каждом положении глаз корреспондирующим точкам сетчаток соответствуют строго определенные точки во внешнем пространстве. Графическое изображение точек пространства, обеспечивающих видение одного объекта при данном положении глаз, называется **гороптером**.

Если изображение предмета падает в оба глаза на различно удаленные от центра сетчатки некорреспондирующие, или диспаратные, точки, то имеет место один из двух эффектов: возникновение двойственных изображений (если диспаратность точек достаточно велика) или впечатление большей или меньшей удаленности данного объекта по сравнению с фиксируемым (если диспаратность невелика). В последнем случае появляется впечатление объемности, или **стереоскопический эффект**.

Этот эффект можно наблюдать с помощью стереоскопа - аппарата для раздельного предъявления двух картин левому глазу. Эти картины образуют стереопару, которая получается при раздельной съемке двумя фотокамерами, расположенными на расстоянии, равном расстоянию между глазами. Таким образом получаются диспаратные изображения, при рассматривании которых возникает рельефное изображение.

Если в стереоскопе предъявляют два изображения, различия между которыми настолько велики, что не обеспечивают слияния изображений, то возникает своеобразный эффект: то одна, то другая фигура появляются в чередующейся последовательности. Это явление известно как бинокулярное соревнование. Иногда при этом два объекта выступают в форме, представляющей собой комбинацию обеих фигур. Например, рисунок изгороди, предъявляемый одному глазу, и рисунок лошади, предъявляемый другому, могут вызвать впечатление, что лошадь прыгает через изгородь.

Восприятие глубины может достигаться благодаря вторичным признакам, являющимся условными сигналами удаленности: видимая величина предмета, линейная перспектива, загораживание одних предметов другими, их цвет.

Хорошо известны рисунки, используемые, например, в черчении, дающие двойственное восприятие глубины. В некоторых ситуациях тот факт, что интерпретация глубины может полностью меняться на обратную, имеет исключительное значение. Так, при посадке самолета может случиться, что восприятие посадочной полосы пилотом будет перевернутым по глубине. Подобное явление наблюдается ночью или во время тумана, когда не видны те детали обстановки, которые служат для пилота условными сигналами, помогающими адекватному отражению удаленности предметов. Одним из таких

сигналов является, например, яркость огней на посадочной полосе (известно, что яркие источники света кажутся расположенными ближе, чем тусклые), и достаточно неудачного сочетания световых сигналов, чтобы возникло перевернутое восприятие глубины.

ВОСПРИЯТИЕ НАПРАВЛЕНИЯ. Одним из важных моментов пространственного различения является восприятие направления, в котором находятся объекты по отношению к другим объектам или наблюдателю. Направление, в котором мы видим объект, определяется местом его изображения на сетчатке глаза и положением нашего тела по отношению к окружающим предметам. Для человека характерно вертикальное положение тела по отношению к горизонтальной плоскости земли. Это положение, созданное общественно-трудовой природой человека, является исходным для определения направления, в котором человек распознает окружающие предметы. Поэтому в пространственном видении, в том числе и восприятии направления, помимо зрительных ощущений, большую роль играют не только кинестетические ощущения движений глаз или рук, но и статические ощущения, т. е. ощущения равновесия и положения тела.

При бинокулярном зрении направление видимого предмета определяется **законом тождественного направления**. По этому закону, раздражители, падающие на корреспондирующие точки сетчатки, видятся нами в одном и том же направлении. Это направление дается линией, соединяющей пересечение зрительных линий обоих глаз с точкой, соответствующей середине расстояния между обоими глазами. Иными словами, изображения, попадающие на корреспондирующие точки, мы видим на прямой, идущей как бы от одного «циклопического глаза», находящегося посередине лба.

Известно, что на сетчатке глаза образуется перевернутое изображение тех предметов, на которые мы смотрим. Перемещение наблюдаемого объекта вызывает перемещение сетчаточного изображения в обратном направлении. Однако мы воспринимаем предметы, и движущиеся и неподвижные, не в искаженном виде, а такими, какими их передает на сетчатку оптическая система глаз. Это происходит благодаря сочетанию зрительных ощущений с тактильными, кинестетическими и другими сигналами.

Интересные данные были получены в опытах, в которых ориентация изображений на сетчатке глаз испытуемых намеренно искажалась с помощью специальных оптических приспособлений. Последние давали возможность получать изображения, перевернутые как в вертикальном, так и в горизонтальном направлении. Оказалось, что спустя некоторое время наступает адаптация и мир, видимый испытуемыми, перестраивается, хотя и не полностью.

Подобное приспособление оказалось невозможным у животных. Очевидно, врожденные зрительные реакции у животных на расположение предметов не могут изменяться под влиянием обучения, если требуется, чтобы животное усвоило реакцию, антагонистическую инстинктивной.

Восприятие направления, в котором находятся объекты, возможно не только с помощью зрительного, но и с помощью слухового и обонятельного анализаторов. Для животных нередко звук и запах - единственные сигналы, действующие на расстоянии и предупреждающие об опасности.

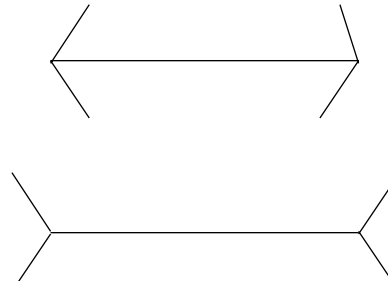
Восприятие направления звука осуществляется при бинокулярном слушании. Основу дифференцировки направлений звука составляет разность во времени поступления сигналов в кору головного мозга от обоих ушей. Звуки могут локализоваться не только в левом и правом направлении по горизонтали, но и по направлению вверх и вниз. Экспериментальные данные показали, что в последнем случае для восприятия пространственного расположения звука необходимы движения головы испытуемого.

Таким образом, механизм локализации звука учитывает не только слуховые сигналы, но и данные других анализаторных систем.

ЗРИТЕЛЬНЫЕ ИЛЛЮЗИИ. Всегда ли восприятие дает нам адекватное отражение предметов объективного мира? Описаны многочисленные факты и условия ошибок в восприятии, главным образом зрительные иллюзии.

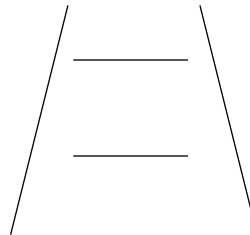
1. *Иллюзия стрелы.* Она основана на принципе сходящихся и расходящихся линий: стрела с расходящимися концевиками кажется длиннее, хотя фактически обе стрелы одинаковой длины (А).

А.



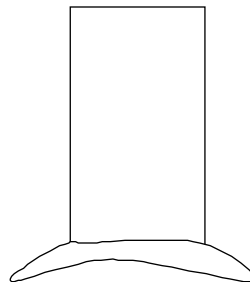
2. *Иллюзия железнодорожных путей.* Линия, расположенная в более узкой части пространства, заключенного между двумя сходящимися прямыми, кажется длиннее, хотя на самом деле обе шпалы одинаковы (Б).

Б.



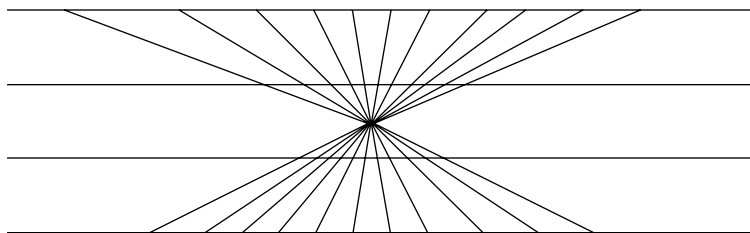
3. *Переоценка вертикальных линий.* Высота цилиндра кажется больше, чем ширина полей, хотя они равны (В).

В.



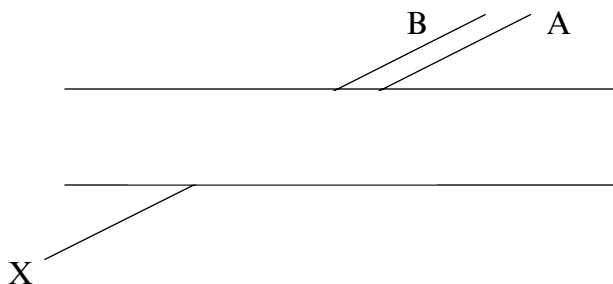
4. *Иллюзия веера*. Параллельные линии вследствие влияния фона ближе к центру кажутся выпуклыми, а дальше от центра – вогнутыми (Г).

Г.



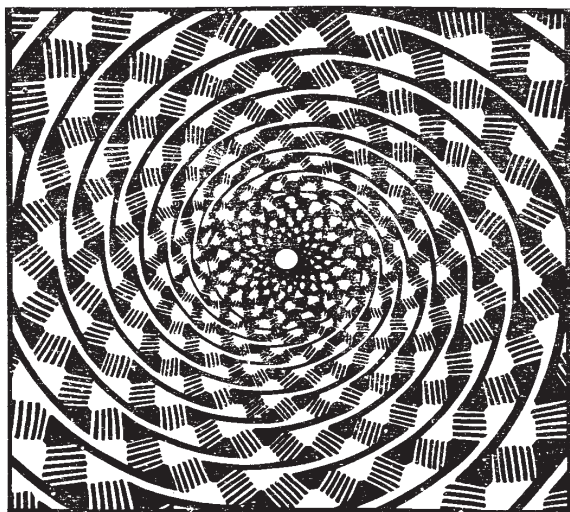
5. *Иллюзия пересечения*. На одной прямой лежат отрезки А и Х, а не В и Х, как кажется (Д).

Д.



6. *Иллюзия концентрических окружностей*. Представленные на рисунке концентрические окружности воспринимаются как спираль из-за того, что короткие отрезки прямых (изображены белым) пересекают эти окружности в местах их пересечения с фоном (Е).

Е.



Зрительные иллюзии были обнаружены и у животных. На практическом использовании зрительных иллюзий основана маскировка, которая для бесчисленного множества зверей, рыб, птиц и насекомых является защитным приспособлением. Один из эффективных способов маскировки - **мимикрия** - слияние с фоном. Другой способ маскировки состоит в использовании деформирующего рисунка, в такой степени нарушающего очертания животного, что его нельзя различить и опознать. Пример деформирующего рисунка - яркие полосы зебры, благодаря которым с определенного расстояния невозможно выделить контур животного.

Все эти явления убеждают в том, что существуют какие-то общие факторы, вызывающие возникновение зрительных иллюзий. Выдвигались различные объяснения ряда наблюдаемых зрительных иллюзий. Так, иллюзия стрелы объясняется свойством целостности восприятия: мы воспринимаем видимые нами фигуры и их части не отдельно, а в некотором соотношении, и свойства всей фигуры ошибочно переносим на ее части (если целое больше, то больше и его части). Аналогично можно объяснить и иллюзию веера. Переоценка вертикальных линий объясняется тем, что движения глаз в вертикальной плоскости требуют большего мышечного напряжения, чем движения в горизонтальной плоскости. Поскольку интенсивность мышечного напряжения может служить мерой пройденного пути, вертикальные расстояния кажутся нам больше горизонтальных.

В некоторых случаях от самих предметов поступают противоречивые стимулы, способные вызвать два разных (противоречивых) восприятия, причем бывает, что нет признака, который позволил бы определить, что является фоном, а что – фигурой. То же относится и к признакам, одновременно присутствующим в изображении и создающим впечатление глубины, перспективы, формы или величины, которые, вступая в противоречия между собой, порождают зрительные иллюзии.

Одно из самых правдоподобных объяснений ряда иллюзий основано на нашей склонности воспринимать как более крупное то, что находится дальше, с учетом эффекта перспективы. Это заставляет наш мозг преувеличивать размеры того или другого из двух равных предметов, который дальше удален.

Еще одна забавная иллюзия возникает при восприятии лица на фотографии или рисунке: глаза будут всегда смотреть прямо на нас независимо от угла, под которым мы на него смотрим (рис. 5).



Рис. 5

Однако эта иллюзия создается лишь в том случае, если изображенный глядел прямо в объектив или прямо в глаза художника, когда тот рисовал портрет (действительно, ничего подобного не происходит, если позирующий смотрит чуть-чуть в сторону). Эта иллюзия еще не получила полного объяснения: по-видимому, она связана с тем, что изображение глаз дается

лишь в двух измерениях. В самом деле, при восприятии скульптурных изображений такой иллюзии не возникает.

Итак, иллюзия характеризуется наличием сенсорных сообщений, неправильно расшифрованных одним человеком, а иногда и многими людьми. Напротив, в случае галлюцинации зрительные, слуховые или иные ощущения появляются у человека при отсутствии каких-либо сенсорных стимулов, воспринимаемых также и другими людьми. Галлюцинация - всего лишь часть его внутренней реальности. На возникновение галлюцинаций во многом влияет психическое состояние человека – утомление, рассеянность, состояние ожидания или страха.

Несмотря на наличие объяснительных предположений относительно существования ряда иллюзий, далеко не для всех видов зрительных иллюзий в настоящее время найдено убедительное истолкование.

7. ВОСПРИЯТИЕ ВРЕМЕНИ И ДВИЖЕНИЯ

ВОСПРИЯТИЕ ВРЕМЕНИ. Время, как и пространство, - одна из основных форм существования материи. **Восприятие времени** есть отражение объективной длительности, скорости и последовательности явлений действительности. Отражая объективную реальность, восприятие времени дает человеку возможность ориентироваться в окружающей среде. Время – это человеческая конструкция, которая позволяет нам размечать, распределять свою человеческую деятельность. Однако мы можем надежно воспринимать только очень короткие отрезки времени в пределах между $\frac{1}{18}$ и 2 секундами. Под нижней границей моменты не воспринимаются больше как таковые: например, 18 изображений в секунду сливаются в одно непрерывное движение, 18 вибраций воздуха в секунду превращаются для нашего уха в один звук (самый низкий), а 18 легких ударов по коже воспринимаются как одно надавливание.

Ориентировка во времени у человека осуществляется с помощью корковых отделов мозга. Многочисленные данные клинических наблюдений убедительно показали, что нет оснований предполагать существование очаговой локализации восприятия времени в коре, специального центра отсчета времени. Расстройство временных восприятий наблюдается при поражении различных отделов коры. Восприятие времени осуществляется при помощи ряда анализаторов, объединяющихся в систему, действующую как единое целое. В основе восприятия времени лежит ритмическая смена возбуждения и торможения, затухание возбудительного и тормозного процессов в центральной нервной системе, в больших полушариях головного мозга.

В восприятии времени участвуют различные анализаторы, однако наиболее точную дифференцировку промежутков времени дают кинестезические и слуховые ощущения. И.М. Сеченов называл кинестезический анализатор органом восприятия пространственных и временных отношений. Двигательные ощущения обеспечивают достаточно точное отражение длительности, скорости и последовательности явлений. Особую роль играет кинестезический анализатор в восприятии ритма. Под ритмом с психологической точки зрения понимается восприятие серии объектов как серии группы стимулов. Последовательные группы обычно строятся по одному образцу и воспринимаются как повторение. Характер воспринимаемой группировки в значительной степени определяется особенностями серии стимулов: относительная интенсивность стимулов, их абсолютная и относительная длительность, расположение во времени.

Если серия состоит из физически идентичных и единообразно расположенных во времени стимулов, то восприятие ритма определяется

субъективными факторами. Испытуемый обычно воспринимает серию групп, в каждой из которых акцентированы определенные элементы. Воспринимаемый при этом ритм называется субъективным ритмом, а ударение - субъективным ударением.

Восприятие ритма обычно сопровождается двигательным аккомпанементом. Чувство ритма в основе своей имеет моторную природу. Переживание ритма по самому существу своему активно. Нельзя просто “слышать ритм”. Слушатель только тогда переживает ритм, когда он его “сопроизводит”, “содействует”. “Восприятие ритма с психологической стороны представляет особенный интерес именно потому, что в нем с чрезвычайной яркостью обнаруживается, что восприятие есть процесс активно действенный”.

Слуховые ощущения отражают временные особенности действующего раздражителя: его продолжительность, ритмический характер и т.п. И.М. Сеченов называл слух измерителем времени, а слуховую память - памятью времени.

Оценку протекающего времени могут изменять различные факторы. Например, повышение температуры тела может вызвать переоценку времени, а понижение температуры – наоборот, недооценку. Успокаивающие лекарства, вызывающие замедление физиологических процессов, способствуют недооценке отрезков времени, а возбуждающие лекарства и галлюциногены, ускоряющие психические процессы и переработку сигналов мозгом, напротив, влекут за собой преувеличение оценок времени.

Восприятие продолжительных периодов времени в значительной степени определяется характером переживаний. Обычно время, которое было заполнено интересной, глубоко мотивированной деятельностью, кажется короче, чем время, проведенное в бездействии. Эксперименты по ограничению сенсорной информации показали, что в условиях сенсорной изоляции наблюдается чрезвычайно медленное субъективное течение времени. Так, испытуемый, помещенный в бакообразный респиратор на специальном матрасе в условиях постоянного монотонного звука, слабого искусственного света, ограничения тактильных и двигательных ощущений, сообщал, что минуты кажутся ему часами. Однако в последующем отчете соотношение может быть обратным: время, проведенное в бездельи и скуке, может казаться короче, когда о нем вспоминают.

Восприятие времени изменяется и в зависимости от эмоционального состояния. Положительные эмоции дают иллюзию быстрого течения времени, отрицательные - субъективно несколько растягивают временные промежутки.

Временные восприятия у детей складываются довольно поздно, проделывая значительный путь развития. С общим ходом психического развития, с овладением знаниями в процессе обучения связано и повышение точности дифференцировки отрезков времени. Школьники лучше всего ориентируются в тех промежутках времени, которые связаны с их повседневной деятельностью.

ВОСПРИЯТИЕ ДВИЖЕНИЯ - это отражение изменения положения, которое объекты занимают в пространстве. Восприятие движения имеет жизненно важное значение. Для иных животных движущиеся объекты служат сигналами опасности или потенциальной пищи и вызывают быструю ответную реакцию. Некоторые особенности эволюционного развития зрительной системы сохранились в строении сетчатки человеческого глаза: периферические отделы сетчатки чувствительны только к движению. При обнаружении объекта на периферии поля зрения имеет место рефлекторный поворот глаз, в результате чего изображение объекта перемещается в центральное поле зрения, где и осуществляется различение и опознание объекта. Движение предмета мы

воспринимаем в основном благодаря тому, что он, перемещаясь на каком-то фоне, вызывает последовательное возбуждение разных клеток сетчатки.

Основную роль в восприятии движения играют зрительный и кинестезический анализаторы. Параметрами движения объекта являются скорость, ускорение и направление. Человек может получать сведения о перемещении объектов в пространстве двумя различными путями: непосредственно воспринимая акт перемещения, и на основе умозаключения о движении объекта, который некоторое время находился в другом месте. Движение воспринимается непосредственно, если скорость движущегося объекта такова, что за единицу времени он проходит расстояние не меньше, чем могут различить глаза при данной остроте зрения и дистанции наблюдения. В противном случае мы воспринимаем не само движение, а лишь его результат. Таково умозаключение о движении минутной и часовой стрелок в часах.

С помощью зрения мы можем получать информацию о движении объектов двумя различными способами: при фиксированном взоре и с помощью прослеживающих движений глаз. В первом случае, когда глаз остается относительно неподвижным, движущийся объект вызывает на сетчатке быстро перемещающиеся изображения. При этом изображение объекта на сетчатке не только перемещается, но и все время изменяется. Однако мы воспринимаем объект не как серию изображений, каждое из которых представляет объект в несколько ином положении, а как один и тот же объект, находящийся в состоянии движения.

На этом основании можно было бы заключить, что для восприятия движения необходимо перемещение зрительных изображений по сетчатке глаза. Аналогичное перемещение изображений по сетчатке возникает и тогда, когда мы переводим взор, скажем, из одного конца комнаты в другой. Однако в этом случае у нас не возникает ощущения движения окружающих предметов. Когда человек ходит по комнате, то, несмотря на перемещение изображений по сетчатке глаза, он воспринимает комнату как неподвижную, а себя как движущегося. При наличии повреждений в вестибулярном аппарате подобной корректировки не производится и человеку при его движении кажется, что весь мир движется вокруг него.

Второй возможный способ восприятия движения - прослеживание взором за движущимся объектом. При этом изображение движущегося объекта остается более или менее неподвижным относительно сетчатки, однако мы все-таки видим движение объекта. Очевидно, что прослеживающие движения глаз могут дать восприятие движения и при отсутствии сигналов, перемещающихся по сетчатке.

Но, как было сказано выше, само по себе смещение изображений на сетчатке в результате произвольных движений глаз не вызывает впечатления движения. При пассивных движениях глаз, которые можно вызвать, закрыв один глаз рукой, а другой осторожно сдвигая пальцем, напротив, мир будет казаться движущимся в направлении, противоположном направлению пассивного движения глаза. Значит, стабильность видимого мира обеспечивается не пассивными, а произвольными движениями глаз. В клинической практике при наличии каких-либо нарушений глазных мышц или их нервного аппарата у больных, когда они пытаются двигать глазами, появляется ощущение вращения видимого мира. Перемещение сетчаточных образов становится сигналом движения лишь в том случае, когда человек не получает кинестезических раздражений от движений глаз и головы и ощущает неподвижность собственного тела.

Возможны случаи, когда субъект приписывает движения как окружающим предметам, так и самому себе. Если наблюдатель идет или бежит, он получает огромное число кинестезических и других сигналов, и это спасает его от ошибок.

Иное дело, когда он едет в машине или летит на самолете. Тогда основным источником информации становится зрительный анализатор, и эта информация нередко бывает двусмысленной. Иллюзорное, кажущееся движение на самом деле неподвижного объекта, например, светящейся точки в темноте, при длительной фиксации взора на ней в отсутствие каких-либо других видимых объектов в поле зрения получило название **автокинетического эффекта**.

Например, когда человек сидит в неподвижно стоящем поезде и видит в окно, как мимо идет другой поезд, то сначала наблюдателю кажется, что движется его поезд. Однако отсутствие ощущений вибрации и толчков через некоторое время убеждает человека в обратном.

При длительной фиксации взором движущихся предметов возникает отрицательный последовательный образ движения. Так, если после длительного наблюдения за местностью из окна движущегося поезда перевести взгляд на неподвижные предметы, находящиеся внутри вагона, то покажется, что они движутся в обратном направлении.

Различают движения действительные и кажущиеся. Кажущееся движение окружающих предметов ощущает человек утомленный или находящийся в состоянии опьянения.

Примером кажущегося движения является и стробоскопическое движение, на принципе которого основан кинематограф. Известно, что глаз обладает свойством инерции, которое состоит в том, что зрительное ощущение возникает не сразу, с началом действия раздражителя, и исчезает также спустя некоторое время после окончания действия раздражителя. Благодаря этой способности глаза сохранять в течение некоторого времени произведенное на него световое воздействие, мы видим в кино, при смене 24 кадров в секунду, не серию мелькающих картин, а некоторое устойчивое изображение. При этом впечатление движущегося предмета возникает в результате последовательного восприятия отдельных положений предмета, отделенных друг от друга как некоторым пространственным промежутком, так и некоторой временной паузой.

В лабораторных условиях кажущееся движение исследуют с помощью двух источников света, которые включаются последовательно один за другим. При соблюдении определенного расстояния между источниками света и определенного временного интервала между включениями можно видеть движение светового пятна от первого источника света ко второму. Это явление получило название «фи-феномен», т. е. феноменальное, существующее только в восприятии, движение. **Фи-феномен** - иллюзия перемещения светящейся точки с одного места на другое, возникающая при их последовательном восприятии за короткое время и на небольшом расстоянии друг от друга.

Восприятие движения возможно с помощью слухового анализатора. При этом слышимая громкость звука усиливается при приближении к нам источника звука и ослабевает при его удалении.

8. ПОДПОРОГОВОЕ И ЭКСТРАСЕНСОРНОЕ ВОСПРИЯТИЕ

ПОДПОРОГОВОЕ ВОСПРИЯТИЕ. Подпороговое (субсенсорное) восприятие - бессознательное восприятие и переработка человеком сигналов, поступающих в мозг через органы чувств и не достигающих пороговой величины.

До сих пор мы в основном говорили о тех видах восприятия, которые связаны с сигналами, поступающими из внешнего мира и которые человек может сознательно опознать. Теперь нужно попытаться объяснить, что происходит со всеми сигналами, интенсивность которых недостаточна для

того, чтобы они могли проникнуть в сферу сознания. Эти сигналы, очевидно, воспринимаются и обрабатываются в подпороговой зоне, минуя, таким образом, всякий корковый контроль.

Подпороговое восприятие, по-видимому, позволяет организму отвечать на поступающие сигналы так, как он не смог бы ответить, если бы они были приняты и оценены сознанием. Эта гипотеза была, прежде всего, использована в рекламе товаров. Например, было показано, что можно внушить кинозрителям желание потреблять газированные напитки или воздушную кукурузу определенных фирм, показывая неоднократно в течение фильма кадр продолжительностью в 1/24 секунды, восхваляющий достоинства этих продуктов; можно также вызвать у публики большее желание приобретать продукты, в рекламе которых скрыты звуковые или зрительные подпороговые сообщения сексуального или угрожающего характера.

Все это способствовало обогащению рекламных агентств, применявших подобные методы. Однако из-за боязни злоупотребления такой практикой, с одной стороны, и из-за того, что ее реальная эффективность осталась неподтвержденной - с другой, возникли сомнения в обоснованности самой гипотезы, положенной в ее основу.

Тем не менее, спустя несколько лет появился интерес к лечебному применению такого рода методов, особенно для оказания помощи курильщикам, алкоголикам и тучным людям. Сходные программы были разработаны также для лечения больных шизофренией и депрессией. Положительные результаты были достигнуты у пациентов, которым подпороговым путем предлагалась идея типа "мы с мамой составляем одно целое", но эффект был таким же и у молодых испытуемых, признанных нормальными, которым предлагалась та же мысль. Результаты в определенных тестах были у этой группы выше, чем у контрольной группы, которая подвергалась стимуляции, не содержащей таких подпороговых компонентов (Ж. Годфруа).

Однако, несмотря на все большее число исследований, ведущихся в этом направлении, ничего определенного относительно подобной практики установить пока не удалось.

ЭКСТРАСЕНСОРНОЕ ВОСПРИЯТИЕ. Многие ученые заостряют внимание на сходстве восприятия подпорогового и экстрасенсорного. В обоих случаях речь идет о восприятии сигналов, которые слишком слабы, чтобы дойти до уровня сознания, но все же способны оставить след, который мог бы быть воспринят некоторыми людьми в определенные моменты и в определенном состоянии расслабления и восприимчивости.

По-видимому, экстрасенсорное восприятие, о котором имеются пока лишь весьма недостоверные данные, должно все-таки рассматриваться как нечто связанное с мозгом в противовес мнению приверженцев оккультных наук, представители которых приписывают этому явлению самую различную природу.

К экстрасенсорному восприятию относят феномены трех типов:

- способность "угадывать" факты, недоступные для органов чувств, или *ясновидение*;

- способность улавливать какую-то информацию о человеке, который находится далеко, или *телепатия*;

- способность угадывать то, что произойдет в будущем, или *предвидение*.

По мнению многих ученых, речь идет не о каких-то уникальных способностях, а скорее об особом развитии обычных возможностей, скрытых в каждом из нас. Остается еще открыть форму энергии, при помощи которой могли бы передаваться "экстрасенсорные" сигналы, а также физические структуры, способные их принимать. Эта задача не из самых легких, и именно

этим психологи и физики занимаются уже много лет. Психологи изучают различные возможности, используя методы психофизиологии (электроэнцефалографию, плетизмографию, психогальванометрию (измерение электропроводности кожи) и т.п.). Физики же подводят теоретическую базу, опираясь на новые пути, открываемые исследованиями в области элементарных частиц.

Пограничная зона психологии, изучающая эти явления, называется парапсихологией или псилогией. Первые общества “психических исследований” данных явлений были созданы учеными между 1880 и 1890 годами. В них вошли такие известные ученые, как Рише и Фламмарин из Франции, Миерс и Герней из Англии и Джеймс из США. Сначала использовали методы, взятые из практики спиритизма. Прибегали к “способностям” спиритических медиумов, которые производили психические эффекты и “общались” с душами умерших. Но, несмотря на использование измерительных приборов и на введение хитроумных способов контроля, результаты оставались весьма спорными. Фактически очень трудно было отличить истинные явления от ловких манипуляций. В конце концов пришлось оставить этот подход и перейти к более строгим методам. Изучение “паранормальных” явлений стали проводить в лабораторных условиях.

Эти *пси-феномены*, как их теперь называют, были разбиты на две отдельные категории: экстрасенсорное (внечувственное) восприятие, с одной стороны, и телекинез - с другой. Что касается *телекинеза*, то это прямое, осуществляемое без помощи мышц воздействие субъекта на материальный объект (перемещение или вращение предметов на расстоянии).

Для изучения этих явлений была основана Парапсихологическая ассоциация. Ее задачей было не “доказывать” реальность пси-феноменов, а скорее способствовать исследованию явлений, называемых “аномальными”. В 1969 году серьезность работы экспериментаторов и их энергия привели к тому, что Парапсихологическая ассоциация была принята в Американскую ассоциацию научного прогресса.

Эта область, недавно признанная научной дисциплиной, имела много названий: в Германии и США - парапсихология, во Франции - мета-психика, в СССР - биоинформатика и т.п. В последнее время было предложено новое название - псилогия. Оно позволяет свести воедино всю информацию, относящуюся к так называемым пси-феноменам.

Пионерами лабораторных исследований пси-феноменов были Л.Л. Васильев в Московском университете и Райн в Университете Дьюка (США). Л. Васильев пытался, главным образом, установить существование связи между гипнозом и экстрасенсорным восприятием, его сотрудники собрали также ряд наблюдений, касающихся телекинеза. Райн придал подходу научность, положив в его основу использование приборов и подвергая результаты систематическому статистическому анализу.

Со времени первых экспериментов, проведенных в конце 20-х годов Райном, исследования в этом и в смежных направлениях позволили собрать большое количество данных. Результаты статистического анализа, полученные во многих экспериментах, никого не могут оставить равнодушным. Например, исследования Пирс-Прэтта (Pearce-Pratt, 1934) по телепатии включали четыре серии экспериментов, в которых испытуемые находились в местах, расположенных друг от друга на расстоянии от 90 до 230 метров. Серия из 25 карт Зенера предъявлялась 74 раза, т. е. всего было 1850 предъявлений. Результат: 558 верных ответов, что на 188 случаев больше, чем можно было бы ожидать согласно теории вероятностей. Статистический анализ этого результата показывает, что вероятность такого количества верных ответов составляет менее 10^{-22} .

В эксперименте, направленном на изучение *предвидения*, Шмидт (Schmidt, 1969) использовал аппарат, который обеспечивал полную

автоматизацию опыта. Из четырех возможных световых сигналов аппарат выбирал случайным образом какой-нибудь один. Он регистрировал как свой выбор, так и ответ испытуемого, которому предлагалось до появления светового сигнала угадать, какой это будет сигнал. Во время первой серии опытов три испытуемых осуществили в общей сложности 63066 попыток, а затем еще 20000 во второй серии. Результаты были таковы, что вероятность p составила менее 10^{-9} для первой серии и менее 10^{-10} для второй.

Другие исследования касались сновидений и возможности изменить их содержание путем воздействия агента на спящего перцепиента. Большинство этих опытов проводили в нью-йоркском Медицинском центре маймонидов (Krippner, Ullman, 1964). Испытуемому, находящемуся в звукоизолированной комнате, предлагалось лечь, расслабиться и заснуть. Предварительно к его голове были прикреплены электроды, чтобы определять время наступления парадоксального сна. Как только начиналась фаза этого сна, агент, концентрируя все свое внимание на выбранном наугад образе, пытался “передать” его спящему перцепиенту. Затем того будили и просили рассказать, какой сон или какие сны он видел. В 9 из 12 исследований были получены статистически значимые результаты.

Одно из самых важных мест в парапсихологических исследованиях занимают эксперименты, проводимые под гипнозом. Французские ученые Жане и Рише еще с 80-х годов прошлого столетия пытались выявить связь между экстрасенсорным восприятием и гипнозом, но только в 50-е годы нашего века исследования в этой области стали систематическими благодаря Л.Васильеву в СССР, Фалеру в Финляндии, Ризлу в Чехословакии, Каслеру и Хонортону в США. Использовались различные методы, чтобы сравнивать результаты, полученные на испытуемых во время гипноза и без него. Около 20 лет назад (Van de Castle, 1963) были сведены результаты 14 исследований с картами Зенера, проведенных одиннадцатью группами. Под гипнозом из 44400 ответов верными оказались 9785 (т. е. на 905 больше, чем можно было ожидать в результате случайных совпадений).

Как и во время сновидений, при гипнозе учащение пси-феноменов объясняется, по-видимому, тем, что понижается уровень барьеров, существующих во время бодрствования. Таким образом, попадая под воздействие гипнотизера, испытуемый становится более восприимчивым.

Одно из объяснений возможности проявления экстрасенсорных способностей у каждого человека принадлежит Бранду (Brand, 1975) и Хонортону (Honorton, 1978). Согласно их теории, любой человек может оптимально осуществить внечувственное восприятие, выполнив одно или несколько из следующих условий: нужно расслабиться, отключиться, насколько это возможно, от всяких воздействий (образов, впечатлений) и внешней деятельности, стараться прийти в состояние восприимчивости, “открыться” навстречу иному мироощущению и хотя бы на миг захотеть ощутить пси-состояние. Именно благодаря таким средствам, помогающим сосредоточиться на своем внутреннем мире в состоянии открытости, и может якобы проявиться у человека способность к пси-феномену.

Стэнфорд, развивая сходную мысль, полагает, что пси-функции один из элементов нормальной природы человека. Поэтому спонтанные проявления экстрасенсорного восприятия составляют всего лишь верхушку айсберга. Под видимой частью скрывается множество поступков и событий, которые тоже можно приписать использованию пси-способностей. Стэнфорд называет их инструментальными ответами с участием пси-способностей. Речь идет о “счастливых случаях”, которые можно было бы принять за совпадения: вы, например, пропустили автобус, так как задержались дома, в ожидании следующего автобуса вы вспоминаете одного из своих друзей, которого давно

не видели, а потом, садясь в следующий автобус, внезапно встречаетесь лицом к лицу с этим самым другом, который, как выясняется, решил в этот день поехать автобусом, хотя раньше никогда этого не делал. Что это, счастливая случайность? По мнению Стэнфорда, наш организм постоянно как бы прочесывает окружающее, стараясь отыскать средства для удовлетворения своих потребностей. При таком прочесывании могут использоваться как психоспособности, так и обычные сенсорные и когнитивные процессы.

Как только человек находит подходящее средство, он включает механизм поведения, который начинает действовать так, чтобы удовлетворить возникшую потребность. Например, в приведенном выше примере человек, желающий встретить своего друга, подсознательно сделал то, что нужно, чтобы его желание осуществилось.

Хотя исследования в области парапсихологии получили официальный статус и многие результаты указывают на реальное существование психических феноменов, скептики продолжают высказывать всевозможные критические соображения.

Прежде всего ставятся под сомнение эксперименты, якобы давшие статистически достоверные результаты. Действительно, в истории парапсихологии встречается множество сомнительных случаев. Некоторые испытуемые были уличены в жульничестве, другие после нескольких лет опытов признавались в трюках, к которым они прибегали. Иногда и сами ученые фальсифицировали результаты своих экспериментов.

Позднее были обнаружены погрешности в методологии экспериментов. Плохо осуществлялся контроль за сенсорными сигналами; испытуемые были недостаточно изолированы друг от друга; материал имел дефекты, позволявшие неверно оценивать результаты; выбор картин-мишеней производился неслучайным образом; исследователи допускали ошибки в записях и т. п.

Самый распространенный упрек скептиков заключался в том, что при достаточно большом числе данных даже незначительные расхождения между полученными и ожидаемыми результатами становятся значимыми. Но чаще всего ставится вопрос о воспроизводимости экспериментов. Экспериментатор, повторяя опыт с теми же испытуемыми и при тех же условиях, не уверен в получении тех же результатов. Вступает в действие совокупность факторов, связанных с испытуемыми, с материалом, с экспериментатором и с самими психическими феноменами.

И наконец, многие критики указывают на отсутствие теории и практических приложений и даже просто считают существование психических феноменов невозможным ввиду их несовместимости с общепризнанными научными теориями.

Многие ученые продолжают рассматривать парапсихологию как псевдонауку. Они требуют ее исключения из Американской ассоциации научного прогресса. Что касается большинства в научном мире, то оно продолжает со вниманием относиться к результатам исследований, проводимых в строго контролируемых условиях. Сегодня широко распространена настороженность по отношению к псевдооткрытиям и к так называемым медиумам, но, тем не менее, сохраняется дух непредубежденной оценки любых фактов, способных пролить свет на поведение человека.

9. РАЗВИТИЕ ВОСПРИЯТИЯ. УСЛОВИЯ АДЕКВАТНОГО ВОСПРИЯТИЯ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА

Восприятие изменяется под влиянием условий жизни человека, т.е. развивается. Долгое время полагали, что новорожденный обладает очень бедным сенсорным «багажом», недостаточным для того, чтобы расшифровывать различные элементы окружения. Но по мере роста наших знаний об

утробном плоде и о новорожденном мы вынуждены признавать, что ребенок с самого рождения имеет относительно запрограммированный мозг и уже достаточно эффективные органы чувств.

В первые месяцы жизни ребенка развитие его сенсорных функций опережает развитие телесных движений и оказывает на них влияние. Довольно рано ориентировочные реакции детей достигают большого уровня сложности и выполняются при помощи ряда различных анализаторов. У младенца ориентировочные движения глаз, например, выполняют лишь установочную роль, т. е. направляют рецептор на восприятие сигналов. Теми же движениями, однако, не производится обследование предметов так, как это имеет место при движении по предмету глаз взрослого.

Известно, что ранний сенсорный опыт ребенка играет решающую роль в развитии восприятия: без такого опыта атрофия некоторых клеток в сенсорных системах может привести к необратимым повреждениям, что и отмечалось у слепых от рождения после того, как им восстанавливали зрение.

ЗРЕНИЕ. Острота зрения младенца достигает такого же уровня, как у взрослого человека, лишь к концу первого года жизни. Было показано, что он лучше всего воспринимает предметы, расположенные в 19 см от его лица. Возможно, это играет большую роль в узнавании материнского лица во время кормления. Эта гипотеза весьма правдоподобна, так как другой исследователь установил, что младенец уже с четвертого дня жизни проявляет врожденное предпочтение по отношению к человеческому лицу (Fantz, 1970).

С четырехмесячного возраста ребенок способен различать цвета: синий (голубой), зеленый, желтый и красный, при этом он отдает предпочтение синему и красному. Кроме того, маленькие дети, как выяснилось, редко приближаются к крутым обрывам. Гибсон и Уок (Gibson, Walk, 1960) доказали с помощью "зрительного обрыва", что восприятие глубины уже имеется с самого раннего возраста и ребенок не решается ползти на стекло, нависающее над пустотой. По-видимому, эта реакция не приобретается на опыте, так как она проявляется у детенышей животных в возрасте нескольких часов. У младенцев до двух месяцев, которые еще не умеют ползать, учащается ритм сердца, если их положить животом вниз на стекло на высоте больше метра от пола.

Восприятие глубины тесно связано с развитием бинокулярного зрения, а последнее появляется только тогда, когда оба глаза уже способны конвергировать на одну точку. Этот механизм у большинства детей вырабатывается в первые месяцы жизни. Поэтому, если у ребенка старше 6 месяцев еще проявляется страбизм (косоглазие), очень важно быстро осуществить хирургическое вмешательство для исправления этого дефекта. В противном случае шансы на развитие бинокулярного зрения становятся невелики. Кроме того, мозг постепенно перестанет воспринимать сигналы, поступающие от неполноценного глаза, и ребенок на более или менее длительное время станет "функционально одноглазым" (Ж. Годфруа).

Благодаря точной установке рецепторов ребенок в первые месяцы жизни оказывается способным зрительно различать старые и новые для него объекты, которые отличаются друг от друга величиной, цветом и формой. Начиная с трех-четырех месяцев жизни сенсорные функции включаются в практические действия, перестраиваются на их основе и постепенно сами приобретают более совершенный вид ориентировочно-исследовательских перцептивных действий.

Б.Г. Ананьев, посвятивший этой проблеме большое количество исследований, выделял следующие перцептивные действия:

- *измерительные*, позволяющие оценить величину воспринимаемого предмета;

- *соизмерительные*, сопоставляющие размеры нескольких объектов;
- *построительные*, отвечающие за построение перцептивного образа;
- контрольные*, сличающие возникающий образ с особенностями предмета;
- *корректирующие*, исправляющие ошибки в образе;
- *тонически-регуляторные*, поддерживающие необходимый уровень мышечного тонуса для осуществления процесса восприятия, и др.

Все эти действия формируются при жизни человека в процессе практического оперирования объектами восприятия, наблюдения и развиваются, совершенствуются по мере накопления жизненного опыта. Исходным периодом формирования перцептивных действий является второй-третий год жизни, но наиболее значимо более позднее время дошкольного детства, а также школьный возраст. В связи с этим очень важным моментом является специальная организация развития детей, обучение наиболее эффективным перцептивным действиям в тех или иных условиях восприятия.

Непременным условием, обеспечивающим успешность такого обучения, является постоянная обратная связь, т. е. постоянное получение информации о том, насколько точен возникший образ и, следовательно, насколько точными оказались совершенные действия. Процесс восприятия нового объекта обычно носит развернутый характер: анализируется большое количество самых различных признаков предмета, более или менее информативных. По мере развития восприятия (или по мере овладения соответствующей деятельностью) количество этих признаков сокращается, остаются только самые значимые из них, которые в дальнейшем выполняют сигнальную функцию. Происходит формирование так называемых оперативных единиц восприятия - **сенсорных эталонов**, идеальных образов, хранящихся в памяти, с которыми человек сравнивает то, что он воспринимает в данный момент. Такими эталонами могут быть контуры предметов, тон цветовой гаммы, градации громкости и высоты звука и другие признаки. Очень важно, чтобы они были адекватными особенностям объектов.

Процесс развития восприятия в онтогенезе осуществляется по двум взаимосвязанным направлениям:

- становление системы моторных (двигательных) компонентов перцепции;
- усвоение, отбор системы сенсорных эталонов.

Общее направление развития собственно перцептивных действий в процессе опознания объектов состоит в переходе от сукцессивного восприятия (последовательного разглядывания) к симультанному (свернутому, одномоментному).

Так, глаза 3-летнего ребенка выполняют не очень много движений. В 4-5-летнем возрасте этих движений в два раза больше. При этом взгляд уже останавливается на характерных чертах осматриваемых предметов. У 6-летнего движения иного типа – по контурам фигур. Умение смотреть совершенствуется до 12 лет. Во взрослом возрасте, например, осмотр объекта осуществляется бегло, по двум-трем наиболее значимым точкам, которые становятся сигналами сложных образов.

При переходе от раннего к дошкольному возрасту под влиянием игровой и конструктивной деятельности у детей складываются сложные виды зрительного анализа и синтеза, включая способность мысленно расчленять воспринимаемый объект на части в зрительном поле, исследуя каждую из них в отдельности и затем объединяя в единое целое. Помимо контура предмета здесь выделяется его структура, пространственные характеристики, соотношение составляющих его частей.

В целом наблюдаются три основные линии развития восприятия пространства и пространственного мышления:

- 1) переход от трехмерного пространства к двумерному;

- 2) переход от наглядных изображений к условно-схематическим и обратно;
- 3) переход от фиксированной на себе системы отсчета при восприятии к свободно выбранной или произвольно заданной.

А. В. Запорожец считал, что формирование перцептивных действий под влиянием обучения проходит ряд этапов. На первом этапе перцептивные проблемы, связанные со становлением адекватного образа, решаются ребенком в практическом плане путем действий с материальными предметами. Исправления в перцептивные действия при необходимости их коррекции здесь вносятся в сами манипуляции с предметами по ходу выполнения действия. Прохождение этого этапа ускоряется, и его результаты становятся более весомыми, если ребенку предлагаются "перцептивные эталоны" - образцы, с которыми он может соотносить, сравнивать формирующийся образ.

На следующем этапе сенсорные процессы сами превращаются в своеобразные перцептивные действия, которые выполняются с помощью собственных движений рецептивных аппаратов. На данном этапе дети знакомятся с пространственными свойствами предметов при помощи развернутых ориентировочно-исследовательских движений рук и глаз, причем ручное и зрительное обследование ситуации обычно предшествует практическим действиям в ней, определяя их характер и направленность.

На третьем этапе начинается процесс своеобразного сворачивания перцептивных действий, их сокращения до необходимого и достаточного минимума. Эфферентные звенья соответствующих действий оттормаживаются, и внешнее восприятие ситуации начинает создавать впечатление пассивного рецептивного процесса.

На следующих, более высоких ступенях сенсорной обученности дети приобретают способность быстро и без каких-либо внешних движений узнавать определенные свойства воспринимаемых объектов, отличать их на основе этих свойств друг от друга, обнаруживать и использовать связи и отношения, существующие между ними. Перцептивное действие превращается в идеальное.

Психологи выделяют ряд правил, выполнение которых способствует развитию восприятия у ребенка в процессе обучения:

- учитывая связь восприятия и мотивации, необходимо давать установку на восприятие нужного материала (объекта, явления);
- управлять динамикой предмета и фона восприятия;
- использовать разномодальные виды наглядности учебного материала;
- осуществлять практическую деятельность с пространственными объектами;
- практиковать сочетание практических измерений на глаз с использованием измерительных приборов;
- учить детей переносить фиксированную точку отсчета в любую другую точку пространства и т.п.

УСЛОВИЯ АДЕКВАТНОГО ВОСПРИЯТИЯ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА. Кроме таких условий адекватного восприятия окружающего мира, как активность и эффективная обратная связь, для правильного восприятия обязательным является также поддержание определенного минимума информации, поступающей в мозг из внешней и внутренней среды, и сохранение привычной ее структурированности.

Значение первого условия демонстрируется в исследованиях по изоляции испытуемых от раздражителей, поступающих из окружающей среды и из собственного организма (сенсорная и перцептивная депривации). Существо сенсорной депривации заключается в том, что испытуемых изолируют от внешних воздействий с помощью специальных приемов.

Например, для снижения кожной чувствительности испытуемых помещают в теплую ванну, для уменьшения зрительной информации надевают им светонепроницаемые очки, для исключения слуховой чувствительности помещают в звукоизолированное помещение.

Нормальный, физически здоровый человек, погруженный в такую ванну, где до него не доходят никакие акустические и световые раздражители и почти исключены осязательные и обонятельные ощущения, а также ощущения температуры, испытывает большие трудности в управлении своими мыслями и представлениями. Вместе с этим он теряет и ориентировку в строении собственного тела, поэтому у него начинаются галлюцинации и кошмары. При обследовании испытуемых на ранних этапах такой изоляции наблюдали нарушения восприятия, особенно зрительного: цвета, формы, размера и расстояния. В одних условиях цвет казался более ярким и насыщенным, а в других – терялось различие цветов. Даже частичное исключение притока свежих впечатлений приводит к значительному искажению восприятия. Так, известный спелеолог Сиффр не различал зеленого и синего цветов еще целый месяц после двухмесячного дефицита информации вследствие одиночного пребывания в пещере.

Сенсорная изоляция провоцирует также изменения восприятия глубины и постоянства размеров. Тогда человеку все вокруг может представляться плоским, окружающие предметы кажутся находящимися в одной плоскости, как бы нарисованными, а стены помещения то “приближаются”, то “отдаляются”. Иногда плоские поверхности воспринимаются как изогнутые. Например, у участников антарктических экспедиций, работавших в условиях крайне однородной в зрительном отношении среды, отмечалась склонность переоценивать размеры предметов и недооценивать расстояния до них, а также изменение восприятия скорости движения. Сенсорная депривация приводит и к изменениям восприятия времени: короткая – к завышению, а длительная – к занижению временных интервалов. При этом наблюдается изменение зрительной и слуховой бдительности. Общим же направлением изменений вследствие изоляции (для всех видов восприятия) является увеличение чувствительности.

Как уже упоминалось, при сенсорной депривации происходит утрата константности восприятия, нарушение цветового зрения, искажение восприятия формы и т. д. Все это свидетельствует о том, что для нормального восприятия необходим постоянный и определенный по объему приток сигналов из внешней среды. Если бы восприятие сводилось лишь к пассивному приему информации, то можно было ожидать, что психические процессы не нарушались бы при временных перерывах в поступлении информации. Однако опыты с сенсорной депривацией показали обратное. В условиях изоляции умственная деятельность человека, опирающаяся на восприятие, приходит в упадок. В ходе эксперимента испытуемые, обнаружив в себе неспособность к обычному мышлению, пытались компенсировать отсутствие внешних раздражителей воспоминаниями или фантазированием, но вскоре вспоминаемые и воображаемые картины становились навязчивыми и неконтролируемыми, не зависящими от воли человека, как если бы они были навязаны ему извне. Такой процесс приводил даже к галлюцинациям. Если испытуемые имели возможность произвольно двигаться, то эти явления смягчались, но не устранялись полностью.

Замечено, что в условиях естественного “сенсорного голодания” люди стремятся к творческой деятельности: лепят, пишут стихи, рассказы. Интересно, что в условиях одиночества внутренняя речь может снова становиться внешней, замещая отсутствующих собеседников. Привычные формы социального общения (советы, одобрения, порицания, утешения,

напоминания) в этих условиях исключаются, и человек вынужден, в процессе приспособления к одиночеству, вырабатывать особые механизмы регулирования своего существования, в частности вслух разговаривать с самим собой. Не удивительно, что в поведении большинства людей после прекращения длительного одиночества наблюдалась повышенная активность с оживленной мимикой, и многие из них навязчиво стремились вступить в речевой контакт с окружающими.

Приведенные данные касались резкого сокращения потока информации из внешней среды. Однако уменьшение объема сигналов, поступающих из внутренней среды организма, также оказывает неблагоприятное воздействие на восприятие. Поясним это на примерах. Проводились наблюдения за восприятием людей, находящихся в состоянии невесомости, то есть в условиях, когда резко сокращается поток импульсов от скелетной мускулатуры, вносящей значимый вклад в информацию, поступающую в мозг. Один испытуемый так описывал свои переживания: «Я понял, что наступило состояние невесомости. У меня внезапно возникло ощущение стремительного падения вниз, казалось, что все кругом рушится, разваливается и разлетается в стороны. Меня охватило чувство ужаса, и я не понимал, что вокруг меня происходит». Теперь известно, что изменение восприятия окружающего мира, наблюдаемое при разных вариантах перцептивной депривации, вызывается изменением работы мозга из-за рассогласования и извращения информации, поступающей к нему от мускулатуры и органов чувств.

Многие космонавты при наступлении невесомости переживали иллюзию переворачивания, т. е. изменение восприятия положения своего тела в пространстве. Одному казалось, что он находится в полусогнутом положении лицом вниз, а другому, что он перевернут вниз головой. Иллюзия испытывалась как при открытых, так и при закрытых глазах и могла продолжаться многие часы. Почему это происходит? Известно, что мышцы составляют около 40% массы тела. В состоянии невесомости нагрузка на мышцы, постоянно работающие в условиях гравитации, резко падает, что приводит к уменьшению потока нервных импульсов от мышц в определенные структуры мозга. Важно отметить, что указанные иллюзии исчезали, как только мышцы получали нагрузку.

В состоянии невесомости изменялось не только восприятие положения собственного тела в пространстве и возникали значительные ошибки в визуальной оценке расстояния. Кроме того, менялась (увеличивалась) разрешающая способность зрения. Так, космонавт Купер записал в борт-журнале, что, пролетая над Тибетом, он невооруженным глазом видел дома и другие постройки на Земле. Однако, как показали расчеты, нормальная разрешающая способность человеческого глаза не позволяет различать подобные предметы с такой высоты. Это явление исследователи вначале расценили только как галлюцинацию, возникшую вследствие одиночества и сенсорного голода. Однако эту позицию пришлось пересмотреть, когда аналогичные сообщения поступили от многих космонавтов. Например, В. И. Севастьянов обратил внимание, что в первые дни космического полета он различал мало объектов на Земле. Потом стал различать суда в океане, затем суда у причала, затем поезда. В конце полета он различал приусадебные участки и постройки на них.

Для выяснения механизма подобного повышения чувствительности были проведены специальные эксперименты на Земле. В полностью звукоизолированное помещение (сурдокамеру) из соседней комнаты (аппаратной) по звуковому каналу передавались звуковые сигналы - приглушенно, на подпороговом уровне. Испытуемый должен был сообщать о воспринятых звуках в форме репортажа. Оказалось, что в тех случаях, когда он был осведомлен о

происходящих вне камеры явлениях, он достаточно точно и адекватно воспринимал шумы и разговоры в аппаратной, что обеспечивалось повышением слуховой чувствительности вследствие длительной и полной тишины. Когда он не был осведомлен (если он не мог догадаться о том, что там происходит), то все звуки воспринимал (интерпретировал) ошибочно, однако и в этом случае оставался твердо убежденным в реальности и точности своих восприятий.

На основании этих экспериментов было сделано заключение о том, что при изоляции происходит повышение разрешающей способности не только зрения и слуха. В условиях некоторого дефицита информации (например, в невесомости) возникают дополнительные эффекты: кроме повышения чувствительности систем восприятия, изменяется степень доступности различных гипотез в памяти. Это происходит вследствие нарушения соотношения потока информации из центра и периферии - смещения его в сторону центра.

Итак, феномены, возникающие при невесомости, наглядно продемонстрировали значение постоянства притока информации из внутренней и внешней среды для правильной работы восприятия.

Вместе с тем, важным условием нормального функционирования образов восприятия является организация, структура получаемой информации. Человек живет в мире вещей и явлений, ограниченных в пространстве и во времени и находящихся между собой в определенных отношениях. Попав в условия, где в его поле восприятия нет привычной расчлененности и организованности, человек не может длительно и адекватно воспринимать такой необычный окружающий мир, и испытывает нарушения ряда психических функций. Такие искажения наблюдаются у людей, находящихся в знойной пустыне или арктическом безмолвии. Допускают, что иногда возникающие миражи могут явиться следствием попыток психики компенсировать отсутствие структурированности внешней среды с помощью представлений, извлеченных из памяти, то есть быть результатом усилий достичь привычной организованности восприятия.

Другим примером может служить эксперимент, в процессе которого испытуемого в скафандре помещали в резервуар с водой. В таком положении испытуемые в первые полчаса засыпали, а когда просыпались, то у них возникали нарушения восприятия. Они не могли различать верх и низ, левое и правое. Для нас сейчас важно обратить внимание на то, что в их сознании царила лишь одна какая-нибудь мысль, от которой они не могли избавиться, или одна яркая картина. Если через наушники подавали какую-то фразу, то эта навязчивая мысль или сцена замещалась новой, зависящей от этой фразы. И только когда через наушники подавался связный текст или музыка, то восприятие и мышление испытуемых нормализовывались. Можно привести и такой пример. Испытуемых просили долго смотреть на телеэкран, на котором были лишь беспорядочные сочетания пятен (белый шум). Ничего, кроме экрана, в поле их зрения не было. В этом случае нарушалось восприятие, и это нарушение было аналогично возникавшему при сенсорной изоляции.

Восприятие - процесс активный. Направляясь первоначально только внешними воздействиями, деятельность человека постепенно начинает регулироваться образами.

Восприятие развивается в оптимальных условиях: когда взаимодействие со средой качественно разнообразно и количественно достаточно, тогда организуются полноценные способы анализа объекта и синтезируются системы признаков для построения адекватных образов внешней среды. Недостаточность в раздражителях и тем более информативный голод не позволяют восприятию выполнять свои функции и обеспечивать правильную и надежную для нас ориентировку во внешней среде.

Образ индивидуален, он принадлежит внутреннему миру данного человека, поскольку избирательность восприятия, при формировании конкретного образа, направляется его личными интересами, потребностями, мотивами и установками, это и определяет уникальность и эмоциональную окраску образа. Формирующиеся в процессе восприятия образы обладают качествами, которые позволяют регулировать целесообразное поведение. При погружении внешних движений (интериоризации), с одной стороны, видоизменяется структура внешних действий с объектом, уменьшаются и преобразуются двигательные компоненты, а с другой - происходит формирование внутреннего образа объекта, с которым человек взаимодействует.

Основные свойства образа - константность, предметность, целостность, обобщенность — свидетельствуют об определенной независимости его от изменения условий восприятия в конкретных пределах: константность - от изменений физических условий наблюдения, предметность - от разнообразия фона, на котором воспринимается объект, целостность - от искажения и замены частей фигуры, обобщенность - от вариаций свойств объектов в границах данного класса. Можно сказать, что обобщенность - это константность внутри класса, целостность - структурная константность, а предметность - семантическая константность.

Следует подчеркнуть и такой важный момент. Мы можем полагаться на сформированные у нас навыки и способы восприятия исключительно в рамках тех условий, в которых они вырабатывались, то есть допустимо рассчитывать на адекватность, точность и надежность нашего восприятия, только находясь в привычной среде обитания. За ее пределами будут возникать закономерные ошибки восприятия и даже иллюзии, и неадекватность будет сохраняться до тех пор, пока восприятие не подстроится к новым условиям с помощью обратной связи.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

- 1. Составьте логическую схему базы знаний по теме юниты.*

2. Заполните пропущенные слова в данных предложениях.

А. Восприятием (перцепцией) называется _____ в сознании человека предметов или явлений в совокупности их свойств и частей при их _____ воздействии на органы чувств.

Б. В основе восприятия лежат два вида _____ связей: связи, образуемые в пределах одного _____, и межанализаторные связи.

В. _____ восприятия - отнесенность наглядного образа восприятия к определенным предметам внешнего мира.

Г. Подпороговое (_____) восприятие - бессознательное восприятие и переработка человеком сигналов, поступающих в мозг через органы чувств и не достигающих _____ величины.

3. Восстановите последовательность.

В левой части таблицы вам предложены отдельные этапы, включенные в целостный процесс восприятия, связанный с поиском признаков, необходимых и достаточных для формирования образа и принятия решения. Ваша задача – в правой части таблицы напротив каждого этапа указать цифрой его место в общей последовательности актов восприятия.

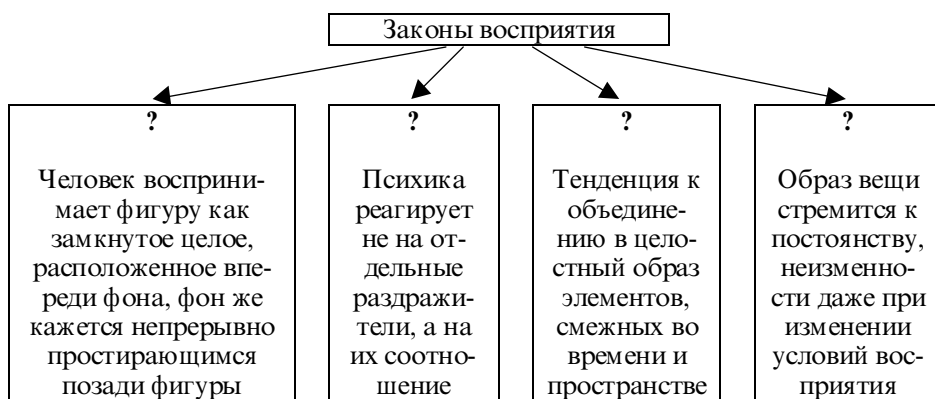
Этапы восприятия	Место этапа в общей последовательности
Поиск в памяти аналогичного или близкого по составу ощущений комплекса признаков, сравнение с которым воспринятого позволяет судить о том, что это за объект	
Отнесение воспринятого объекта к определенной категории с последующим поиском дополнительных признаков, подтверждающих или опровергающих правильность принятого гипотетического решения	
Первичное выделение комплекса стимулов из потока информации и принятие решения о том, что они относятся к одному и тому же определенному объекту	
Вывод о том, что это за объект, с приписыванием ему еще не воспринятых свойств, характерных для объектов одного с ним класса	

4. Восстановите соответствие.

В левой колонке дается название свойств восприятия ощущений, в правой – их определения. Ваша задача – соединить стрелками каждое из названий свойства восприятия и соответствующее этим свойствам определение.

Название свойства восприятия	Определение свойства восприятия
Полнота восприятия	количество объектов, которое может воспринять человек в течение одной фиксации
Объем восприятия	степень соответствия возникшего образа особенностям воспринимаемого объекта
Константность восприятия	сенсорная, мысленная достройка совокупности некоторых воспринимаемых элементов объекта до его целостного образа
Целостность восприятия	свойство воспринимать объекты и видеть их относительно постоянными по величине, форме и цвету в изменяющихся физических условиях восприятия
Предметность восприятия	отнесенность наглядного образа восприятия к определенным предметам внешнего мира

5. Восстановите пропущенные названия блоков. В нижней части каждого из блоков приведено содержание законов восприятия, открытых в свое время представителями гештальтпсихологии. Ваша задача – опираясь на представленное содержание, вписать название каждого из законов.



6. Из данных предложений выберите правильные.

1. К экстрасенсорному восприятию относят феномены трех типов: способность “угадывать” факты, недоступные для органов чувств, или телепатия; способность улавливать какую-то информацию о человеке, который находится далеко, или ясновидение; способность угадывать то, что произойдет в будущем, или предвидение.

2. Иллюзия стрелы основана на принципе сходящихся и расходящихся линий: стрела с расходящимися наконечниками кажется длиннее, хотя фактически обе стрелы одинаковой длины.

3. Аккомодация - это изменение кривизны хрусталика при настройке глаза на четкое восприятие близких и отдаленных объектов.

4. Объективация – отражение единичных объектов как особого проявления общего, представляющего определенный класс объектов, однородных с данным по какому-либо признаку.

ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ПСИХОЛОГИИ

ЮНИТА 8

ПСИХОЛОГИЯ ВОСПРИЯТИЯ

Редактор Л.С. Лебедева
Оператор компьютерной верстки Д.В. Федотов

Изд. лиц. ЛР № 071765 от 07.12.1998
НОУ “Современный Гуманитарный Институт”
Тираж

Сдано в печать
Заказ
